

## PELATIHAN PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* (HOTS) BAGI GURU GURU DI KECAMATAN MUARA GEMBONG KABUPATEN BEKASI

Soeprijanto<sup>1</sup>, Rudy Prihantoro<sup>2</sup>, Priyono<sup>3</sup>, Massus Subekti<sup>4</sup>, Rian Pratama<sup>4</sup>, Brenden F.I<sup>6</sup>.

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Program studi S2 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Jakarta.  
masus@unj.ac.id

### Abstract

*This training in the framework of implementing P2M aims to improve teachers' abilities in developing high-level reasoning questions (High Order Thinking Skill/ HOTS). The problem behind this training is that it feels increasingly urgent in facing the 21st Century Era that schools or educational institutions strengthen students' abilities in critical thinking, finding solutions to problems faced by students and the ability to conclude and decide matters related to their future. It is believed that this training will be effective through habituation to students in dealing with HOTS questions. The problem is that there are still many teachers who need to improve their abilities in developing HOTS questions. For this reason, training on developing HOTS questions is needed for teachers. The training was carried out in Muara Gembong District, Bekasi Regency through the Community Service Program (P2M) scheme. Jakarta State University. The 2022 training was attended by 15 teachers consisting of 6 elementary school teachers, 6 junior high school teachers and 3 middle school teachers. The training method used is direct learning (offline). The results of the training show that the average value of the Pree Test results is 39.5 and the average value of the Post Test results is 64.6 points. So that this training is able to increase the average value of participants by 28.7 points or increase from less to enough categories. Conclusion This training data stated quite successful. Recommendations Training on the development of HOTS questions for teachers needs to be continued with more participants using methods appropriate to the number and conditions of the participants. Based on the discussion and analysis of the training results data, it can be concluded that with proper training the problems of teachers who are still constrained in developing High Order Thinking Skill (HOTS) questions can be reduced, so that training on developing Hots questions for teachers can be used as a solution.*

**Keywords:** Skill Order Thinking, Problem Development.

### Abstrak

Pelatihan dalam rangka pelaksanaan P2M ini bertujuan untuk meningkatkan Kemampuan guru dalam mengembangkan soal soal penalaran tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill/ HOTS*). Permasalahan yang melatar belakangi pelatihan ini adalah dirasa semakin mendesaknya dalam menghadapi Era Abad 21 sekolah atau lembaga pendidikan melakukan penguatan Kemampuan peserta didik dalam hal berpikir kritis, mencari solusi atas permasalahan yang dihadapi siswa dan kemampuan menyimpulkan dan memutuskan hal hal yang berhubungan dengan masa depannya. Pembekalan tersebut diyakini efektif dilakukan melalui pembiasaan kepada peserta didik untuk menghadapi soal soal HOTS. Permasalahannya masih banyak guru yang perlu ditingkatkan kemampuannya dalam mengembangkan soal soal HOTS, Untuk itu diperlukan pelatihan pengembangan soal Hots untuk guru. Pelatihan dilakukan di Kecamatan Muara Gembong Kabupaten Bekasi melalui skema Program Pengabdian Masyarakat (P2M). Universitas Negeri Jakarta. Pelatihan tahun 2022 diikuti oleh 15 orang guru terdiri dari 6 Guru SD, 6 Orang guru SMP dan 3 orang guru Sekolah Menengah. Metode pelatihan yang digunakan adalah pembelajaran langsung (*Luring*). Hasil Pelatihan menunjukkan bahwa Nilai rata rata hasil Pree Test sebesar 39,5 dan Nilai rata rata hasil Post Test sebesar 64,6 poin. Sehingga pelatihan ini mampu menaikkan Nilai rata rata peserta sebesar 28,7 poin atau menaikkan dari kategori kurang menjadi cukup. Kesimpulan Pelatihan ini data dinyatakan cukup berhasil. Rekomendasi Pelatihan pengembangan soal HOTS untuk guru perlu terus dilakukan dengan peserta yang lebih banyak dengan metode yang sesuai dengan jumlah dan kondisi peserta. Berdasarkan pembahasan dan analisis data hasil pelatihan dapat disimpulkan bahwa dengan pelatihan yang tepat permasalahan guru yang masih terkedala dalam mengembangkan soal soal High order thinking Skill (HOTS) dapat dikurangi, sehingga pelatihan pengembangan soal soal Hots untuk guru dapat dijadikan solusi.

**Kata kunci:** Skill Order Thinking, Pengembangan Soal.

## 1. PENDAHULUAN (*Introduction*)

Perkembangan teknologi informasi menjadi tantangan tersendiri bagi dunia Pendidikan. Akibat perkembangan teknologi khususnya teknologi digital pola interaksi manusia banyak mengalami perubahan transaksi yang semula dilakukan dengan bertemu muka sekarang cukup dilakukan dengan alat komunikasi yang berbasis digital, demikian juga sistem produksi di industri banyak menggunakan mesin mesin yang tidak lagi dikendalikan secara analog oleh manusia melainkan dikendalikan oleh perangkat yang bekerja secara otomatis. Proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat proses penilaian hasil belajar secara kontekstual bertujuan untuk membekali para siswa dengan sejumlah kompetensi yang menjadi tuntutan skill abad 21. Sekurangnya ada 3 kelompok keterampilan yang menjadi tuntutan skill abad 21, yaitu: a) memiliki karakter yang baik (religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas); b) memiliki kemampuan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*); serta, c) menguasai literasi mencakup keterampilan berpikir menggunakan sumber-sumber pengetahuan dalam bentuk cetak, visual, digital, dan auditori. Penggunaan soal soal HOTS dalam pembelajaran maupun saat proses penilaian merupakan upaya pembiasaan kepada siswa untuk mengasah skill dasar yang dibutuhkan dalam kehidupan era digital ini. Dengan menggunakan soal HOTS kita akan mendapatkan gambaran kemampuan Peserta Uji dalam hal; (a) berpikir kritis (*critical thinking*), (b) kreativitas (*creativity*) dan (c) rasa percaya diri (*learning self reliance*) dalam mengambil keputusan. Semua keterampilan tersebut bisa kuasai melalui latihan menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (*problem-solving*).

Guna menghadapi perubahan yang terjadi manusia dituntut memiliki literasi digital yang cukup, menjadi manusia pembelajar dan terus memperbarui keterampilan serta mengembangkan karier di tengah perubahan yang terjadi. Manusia diuntut berpikir kritis agar bisa melakukan analisis terhadap setiap perubahan yang terjadi, dituntut berpikir kreatif untuk menemukannya solusi atas setiap permasalahan yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, Serta dituntut mampu membuat pertimbangan dengan cepat dan cermat untuk mengambil keputusan dengan tepat dalam waktu yang cepat. Semua itu merupakan tantangan bagi setiap penyelenggara Pendidikan. Dengan Pendidikan ditantang untuk menghasilkan lulusan yang mampu beradaptasi terhadap perubahan

di masyarakat yang terjadi akibat perkembangan teknologi, dunia Pendidikan harus menghasilkan lulusan yang mampu berpikir kritis, mampu berpikir kreatif, mampu menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi dan mampu mengambil keputusan secara cepat dan tepat.

Guna menjawab tantangan tersebut beberapa perubahan dilakukan dalam penyelenggaraan Pendidikan, Paradigma Pembelajaran abad 21 yaitu (1) Belajar untuk

Mengatahui sesuatu (*Learning to Know*), (2) Belajar untuk melakukan sesuatu (*Learning to do*), (3) Belajar untuk menjadi sesuatu (*learning to be*), dan (4) Belajar untuk membangun tata kehidupan Bersama (*learning to live together*). Dikembangkan dengan menerapkan sistem pembelajaran dan Penilaian Kontektual. Penilaian kontekstual dengan menggunakan instrumen yang dikembangkan untuk mengukur Kemampuan berpikir/penalaran tingkat tinggi (*High Order Thinking Skill*). Permasalahan yang dirasakan di lapangan adalah masih banyaknya guru terkedala dalam mengembangkan soal soal Hots sehingga diperlukan palatihan khusus baaimana pengembangan soal soal Hots, Artikel ini berjudul “membuat dan mengembangkan soal berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skill*)” dibuat sebagai bahan pelatihan untuk Guru dalam mengembangkan soal soal penalaran tingkat tinggi untuk penilaian Kontektul.

#### **A. Tujuan penggunaan Soal HOTS**

Penggunaan soal soal HOTS dalam asesmen hasil belajar mempunyai beberapa tujuan yaitu:

##### **(1) Mempersiapkan kompetensi siswa dalam rangka menyongsong abad ke-21.**

Proses pembelajaran yang di dalamnya terdapat proses penilaian hasil belajar secara kontekstual bertujuan untuk membekali para siswaw dengan sejumlah kompetensi yang menjadi tuntutan skill abad 21. Sekuran kurangnya ada 3 kelompok keterampilan yang menjadi tuntutan skill abad 21, yaitu: a) memiliki karakter yang baik (religius, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas); b) memiliki kemampuan 4C (*critical thinking, creativity, collaboration, dan communication*); serta, c) menguasai literasi mencakup keterampilan berpikir menggunakan sumber-sumber pengetahuan dalam bentuk cetak, visual, digital, dan auditori. Penggunaan soal soal HOTS dalam pembelajaran maupun saat proses penilaian merupakan upaya pembiasaan kepada siswa untuk mengasah skill dasar yang dibutuhkan dalam kehidupan era digital ini. Dengan menggunakan soal HOTS kita akan mendapatkan gambaran kemampuan Peserta Uji dalam hal; (a) berpikir kritis (*critical thinking*), (b) kreativitas (*creativity*) dan (c) rasa percaya diri (*learning self reliance*) dalam mengambil keputusan. Semua keterampilan tersebut bisa kuasai melalui latihan menyelesaikan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari (*problem-solving*).

##### **(2) Melatih siswa agar terampil menyelesaikan permasalahan yang ada disekitar kehidupannya.**

Soal-soal HOTS hendaknya dikembangkan secara kreatif oleh guru sesuai dengan situasi dan kondisi kekinian di lingkungan masyarakat. Kreativitas guru memilih stimulus soal dari permasalahan nyata dilingkungan masyarakat dimana siswa berada akan menghasilkan stimulus soal yang mudah dipahami dan dirasakan secara lebih dekat oleh

siswan dan pada saatnya siswa akan terpancang untuk berkontribusi dalam pemecahan berbagai permasalahan yang timbul di tengah tengah masyarakat.

### (3) Meningkatkan Motivasi Belajar

Soal soal kontekstual yang menanyakan permasalahan yang terjadi di masyarakat akan menumbuhkan rasa ingin tahu dan dorongan kepada siswa untuk mencari solusi karena berhubungan dengan kebutuhan mereka Ketika terjun kemasyarakat. Jika kita kaitkan dengan soal HOTS, maka tantangan-tantangan yang terjadi di masyarakat tersebut dapat dijadikan stimulus kontekstual dalam struktur soal HOTS yang akan disusun. Sehingga soal HOTS tersebut memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa yang akhirnya dapat menambah motivasi belajar serta menghadirkan keinginan berpikir lebih lanjut untuk mencari solusi sebagai upaya men yelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat.

## 2. TINJAUAN LITERATUR (*Literature Review*)

Soal soal HOTS merupakan alat ukur atau Intrumen yang digunakan untuk mengukur Keterampilan berpikir tingkat tinggi (High Order Thinking SKILL) yang meliputi level konitif Analisis, Evaluasi dan kreasi. Steffen Saifer (2018) dalam buku HOT Skills: Developing Higher-Order Thinking in Young Learners, membagi Taxonomy of Thinking Skills (ToTS) ke dalam tiga tingkat, yaitu: LOTS, MOTS, dan HOTS sebagai berikut. LOTS (Lower Order Thinking Skills), merupakan keterampilan berpikir fungsional, di mana informasi diperoleh melalui mengkopi, meniru, membeo, mengikuti peraturan-peraturan dan pengarahan-pengarahan, memorisasi, mengingat, memperoleh kembali informasi itu, mengetahui atau melakukan melalui menghafal, mengidentifikasi dan mengkuantifikasikan sesuatu. MOTS (Middle Order Thinking Skills), merupakan keterampilan berpikir logika, di mana informasi digunakan untuk mengkarakterisasikan, mengasosiasikan, mendiferensiasikan, mengkategorisasikan, mengurutkan, mempolakan, menghitung, menghubungkan sebab dan akibat, merepresentasikan, dan menyimpulkan. HOTS (Higher Order Thinking Skills), terdiri dari dua keterampilan berpikir, yaitu: keterampilan berpikir kritis dan keterampilan berpikir kreatif. Menurut Lewis & Smith, dalam Sani (1919), Gamal Trabani (2022) berpikir tingkat tinggi akan terjadi jika seseorang memiliki informasi yang disimpan dalam ingatan dan memperoleh informasi baru, kemudian menghubungkan dan menyusun dan mengembangkan informasi tersebut untuk mencapai suatu tujuan atau memperoleh jawaban solusi yang mungkin untuk suatu situasi yang membingungkan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mencakup berpikir kritis, berpikir kreatif, problem solving, dan membuat keputusan. HOTS mempunyai tiga aspek (Jaganathan & Subramaniam, 2016; Edwards, 2016; Sajidan & Afandi, 2017; Hadzhikoleva, Hadzhikolev, & Kasakliev, 2019), yaitu : 1) transfer of knowledge (Krathwohl, 2002), 2) problem-solving (J. Bransford, 1986), dan 3) critical and creative thinking (Blake, Smeyers, Smith, & Standish, 2003; Bonk &

Smith, 1998; Ennis, 1989; Karakoç, 2016; Brodin, 2016; Brashear, Hall, Schur, & Pan, 1995). Berpikir kritis cenderung menghasilkan ide-ide logis, pandangan, dan perspektif untuk menyelesaikan masalah, sedangkan berpikir kreatif cenderung menghasilkan ide-ide baru, pandangan, dan perspektif untuk memecahkan masalah (Ülger, 2016), Munali (2022).

## 1. Karakteristik Soal HOTS

Kemendikbud (2017, p.9-13) secara rinci memaparkan karakteristik soal-soal *HOTS* sebagai berikut:

### (1). Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berpikir kritis (*critical thinking*), berpikir kreatif (*creative thinking*), kemampuan berargumen (*reasoning*), dan kemampuan mengambil keputusan (*decision making*). Dalam taksonomi Bloom membutuhkan kemampuan untuk menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mengkreasi (C6). Sedangkan *The Australian Council for Educational Research (ACER, 2015)* Menyatakan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan proses: menganalisis, merefleksi, memberikan argumen (alasan), menerapkan konsep pada situasi berbeda, menyusun, menciptakan. Kreativitas menyelesaikan permasalahan dalam *HOTS*, terdiri atas: (a) kemampuan menyelesaikan permasalahan yang tidak familiar; (b) kemampuan mengevaluasi strategi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang yang berbeda; dan (c) menemukan model-model penyelesaian baru yang berbeda dengan cara-cara sebelumnya.

## 2. Berbasis permasalahan kontekstual

Soal-soal *HOTS* merupakan asesmen kontekstual yaitu penilaian yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, dalam hal ini siswa diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Lingkup permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumihantaraan dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan. Dalam pengertian tersebut, termasuk pula keterampilan Peserta Uji untuk menghubungkan (*relate*), menginterpretasikan (*interpret*), menerapkan (*apply*) dan mengintegrasikan (*integrate*) pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Berikut ini diuraikan lima karakteristik asesmen kontekstual, *REACT* (Kemendikbud, 2017, p. 10): *a. Relating*, asesmen terkait langsung dengan pengalaman kehidupan nyata; *b. Experiencing*, asesmen yang ditekankan kepada penggalian (*exploration*), penemuan (*discovery*), dan penciptaan (*creation*). *c. Applying*, asesmen yang menuntut kemampuan Peserta Uji untuk menerapkan ilmu pengetahuan

yang diperoleh di dalam kelas untuk menyelesaikan masalah-masalah nyata. *d. Communicating*, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mampu mengomunikasikan kesimpulan model pada kesimpulan konteks masalah. *e. Transferring*, asesmen yang menuntut kemampuan untuk mentransformasi konsep-konsep pengetahuan dalam kelas ke dalam situasi atau konteks baru.

### **3. Tidak Rutin (tidak Akrab)**

Penilaian HOTS bukan penilaian regular yang diberikan di kelas. Penilaian HOTS tidak digunakan berkali-kali pada peserta tes yang sama seperti penilaian memori (recall), karena penilaian HOTS belum pernah dilakukan sebelumnya. HOTS menuntut siswa benar-benar berfikir kreatif, karena masalah yang ditemui belum pernah dijumpai atau dilakukan sebelumnya..

### **4 Menggunakan bentuk soal beragam**

Bentuk-bentuk soal yang beragam dalam sebuah perangkat tes (soal-soal *HOTS*) sebagaimana yang digunakan dalam *PISA*, bertujuan agar dapat memberikan informasi yang lebih rinci dan menyeluruh tentang kemampuan peserta tes. Hal ini penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif. Artinya hasil penilaian yang dilakukan oleh guru dapat menggambarkan kemampuan Peserta Uji sesuai dengan keadaan yang sesungguhnya. Penilaian yang dilakukan secara objektif, dapat menjamin akuntabilitas penilaian.

## **3. METODE PELAKSANAAN (*Materials and Method*)**

### **Langkah-Langkah Penyusunan Soal HOTS**

Untuk menulis butir soal dengan karakteristik soal *HOTS*, seorang penulis soal dituntut untuk dapat menentukan perilaku yang hendak diukur dan merumuskan materi yang akan dijadikan dasar pertanyaan (stimulus) dalam konteks tertentu sesuai dengan perilaku yang diharapkan. Selain itu uraian materi yang akan ditanyakan (yang menuntut penalaran tinggi) tidak selalu tersedia di dalam buku pelajaran. Oleh karena itu dalam penulisan soal *HOTS*, dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal (kontruksi soal), dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah di sekitar satuan pendidikan. 1. Menganalisis KD yang dapat dibuat soal-soal *HOTS*. 2, Menyusun kisi-kisi soal;3. Memilih stimulus yang menarik dan kontekstual. 4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal. 5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

#### **1. Menganalisis Kompetensi Dasar**

Tidak semua Kompetensi Dasar (KD) diukur dengan soal soal HOTS untuk itu sebelum mengembangkan Soal soal HOTS Langkah langkah dalam menganalisis KD dalam rangka untuk mengembangkan Soal soal HOTS dapat dilakukan dengan Langkah langkah sebagai berikut:

1. Cermati terlebih dahulu rumusan KD dari mata pelajaran anda pada kurikulum.
- b) Identifikansi KD yang mempunyai level koqnitif C4 (Analisis) , C5(evaluasi dan C6 (mencipta) dengan memperhatikan rumusan Kata Kerja Operasionalnya (KKO)nya,

Guna mempermudah dalam menganalisis KD tabel taksonomi pengetahuan dapat digunakan sebagai dasar.

#### **C4. Analyze (Menganalisis)**

Dimensi proses kognitif keempat adalah *analyze* (menganalisis), yaitu *memecah materi menjadi bagian-bagian konstituen dan menentukan hubungan antara satu bagian dengan bagian lain dan dengan struktur atau maksud keseluruhan*. Diantaranya

*Differentiating* (mendiferensiasikan) misalnya, membedakan antara bilangan yang relevan dan tidak relevan dalam soal kalimat matematika.

*Organizing* (mengorganisasikan) misalnya, bukti struktur dalam deskripsi historis menjadi bukti-bukti yang mendukung dan yang bertentangan dengan penjelasan historis tertentu.

*Attributing* (mengatribusikan) misalnya, menentukan sudut pandang penulis sebuah esai dalam kaitannya dengan perspektif politisnya.

#### **5. Evaluate (Mengevaluasi)**

Dimensi proses kognitif kelima adalah *evaluate* (mengevaluasi) yang membuat keputusan berdasarkan kriteria atau standar. Diantaranya *Checking* (mengecek) misalnya, menentukan apakah kesimpulan seorang ilmuwan sesuai dengan data yang terobservasi. *Critiquing* (mengkritik) misalnya, memutuskan mana di antara dua metode yang merupakan cara terbaik untuk menyelesaikan masalah tertentu

#### **6. Create (Menciptakan)**

Dimensi proses kognitif keenam adalah *create* (menciptakan), yaitu *meletakkan setiap unsur bersama-sama untuk membentuk fungsi atau sesuatu yang saling bertalian; mereorganisasi unsur-unsur ke dalam pola yang baru atau struktur yang baru*. Diantaranya *Generating* (membangun) misalnya membangun hipotesis untuk melaporkan pengamatan tentang suatu fenomena.

*Planning* (merencanakan) misalnya: merencanakan penelitian dari topik sejarah yang telah ditentukan oleh guru.

*Producing* (memproduksi) misalnya mengembangkan habitat dari spesies tertentu untuk tujuan tertentu.

Tabel 2 : Dimensi Kognitif

OTS	Krulik & Rudnick	Bloom Orisinil	Bloom Revisi	Preseiosen "HOTS"
LOTS	<i>recall</i>	Ingatan	Mengingat	
MOTS	<i>basic</i>	Pemahaman	Memahami	
		Penerapan	Menerapkan	
HOTS	<i>critical</i>	Analisis	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Berpikir kritis;</i></li><li>• <i>Berpikir kreatif;</i></li><li>• <i>Pemecahan masalah;</i></li><li>• <i>Pembuatan keputusan</i></li></ul>
	<i>creative</i>	Sintesis	Mengevaluasi	
		Evaluasi	Mencipta	

## 2 Membuat Kisi Kisi HOTS

pengertian kisi kisi

Suatu format berupa matriks yang memuat informasi yang dapat dijadikan pedoman untuk menulis soal atau merakit soal menjadi perangkat tes. **catatan : jumlah kolom format kisi kisi dibuat sesuai kebutuhan , tidak ada format kisi kisi yang baku**

Fungsi kisi kisi

Pedoman dalam penulisan soal dan atau dalam perakitan perangkat tes.

**Syarat syarat kisi kisi yang baik**

1. mewakili isi kurikulum/kemampuan yang akan diujikan
2. komponen-komponennya rinci, jelas, dan mudah dipahami



3. soal-soalnya dapat dibuat sesuai dengan indikator dan bentuk soal yang ditetapkan

Tabel 4. Contoh Kisi Kisi Soal.

No	Indikator Kompetensi	Materi	Indikator soal	Bentuk soal	OTS
1	Siswa mampu menghitung besar sudut pada segitiga siku siku sama kaki,	Segitiga sama kaki	Disajikan dua gambar segitiga sama kaki siswa dapat menghitung besar sudut	PG	HOTS
2	Siswa mampu Menghitung panjang garis dengan Dalil Pitagoras untuk menghitung panjang garis.	Segitiga sama kaki	Disajikan stimulus Berupa dua buah gambar segitiga sama kaki siswa dapat menghitung panjang garis dengan dalil Pitagoras.	PG	HOTS
c)	Siswa mampu menganalisis peluang usah dengan tepat.	PeluangUsaha	Disajikan stimulus berupa data data tenaga kerja peserta uji dapat memutuskan dimana usaha harus dibuka,	Uraian	HOTS
4	dst	Dst.	dst	Dst	Dst.

### Stimulus Soal HOTS

Soal HOTS umumnya menggunakan stimulus dalam struktur soalnya. Stimulus merupakan komponen dari soal untuk memahami informasi yang disajikan dalam soal itu sendiri.

Stimulus soal HOTS harus disajikan secara kontekstual dan menarik. Stimulus dapat bersumber dari isu-isu global seperti masalah teknologi informasi, sains, ekonomi, kesehatan, pendidikan, infrastruktur, dan lain-lain.

Stimulus soal HOTS juga dapat bersumber dari permasalahan-permasalahan yang ada di lingkungan sekitar sekolah seperti budaya, adat, kasus-kasus di daerah, atau berbagai keunggulan yang terdapat di daerah tertentu.

Stimulus soal HOTS yang baik memuat beberapa informasi/gagasan, yang dibutuhkan untuk mengembangkan kemampuan mencari hubungan antarinformasi, transfer informasi, dan terkait langsung dengan pokok pertanyaan.

Untuk membuat stimulus yang baik, dapat dipilih dari informasi-informasi, topik, wacana, situasi, berita atau bentuk lain yang sedang mengemuka (*trending topic*).

Sangat dianjurkan pula untuk mengangkat permasalahan-permasalahan yang dekat dengan lingkungan Peserta Uji tinggal atau bersumber dari isu global yang sedang viral.

Perlu diperhatikan, jika ternyata stimulus yang diberikan tidak menarik justru muncul ketidakseriusan dari Peserta Uji untuk membaca informasi yang disajikan dalam stimulus.

Atau bisa saja tanpa membaca stimulus tersebut ternyata *ending*-nya sudah diketahui karena stimulus yang dibawakan dalam soal sudah sering diangkat, sudah umum diketahui.

Selain itu, soal dengan stimulus yang kurang menarik ataupun sudah sering digunakan, akan sulit menunjukkan kemampuan Peserta Uji yang sebenarnya dalam hal menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah menggunakan logika berpikir kritisnya.

### **3. Merumuskan Stimulus yang Menarik dan Kontekstual**

Stimulus soal HOTS harus menarik, artinya stimulus harus dapat mendorong Peserta Uji untuk membaca stimulus. Stimulus yang menarik umumnya baru, belum pernah dibaca oleh Peserta Uji, atau isu-isu yang sedang mengemuka.

Sedangkan stimulus kontekstual berarti stimulus yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, mendorong Peserta Uji untuk membaca.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk menyusun stimulus soal *HOTS*:

- (1) pilihlah beberapa informasi dapat berupa gambar, grafik, tabel, wacana, dll yang memiliki keterkaitan dalam sebuah kasus;
- (2) stimulus hendaknya menuntut kemampuan menginterpretasi, mencari hubungan, menganalisis, menyimpulkan, atau menciptakan;
- (3) pilihlah kasus/permasalahan kontekstual dan menarik (terkini) yang memotivasi siswa untuk membaca (pengecualian untuk mapel Bahasa, Sejarah boleh tidak kontekstual); dan
- (4) terkait langsung dengan pertanyaan (pokok soal), dan berfungsi.

#### 4. Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal

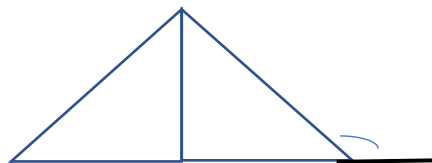
Butir-butir pertanyaan ditulis sesuai dengan kaidah penulisan butir soal HOTS. Kaidah penulisan butir soal *HOTS*, pada dasarnya hampir sama dengan kaidah penulisan butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi (harus disesuaikan dengan karakteristik soal HOTS di atas), sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relatif sama.

##### (1). Pertanyaan Inferensial

Pertanyaan yang segera dijawab setelah Peserta Uji melakukan pengamatan maupun pengkajian atas bahan yang diberikan oleh guru. Bahan informasi tersebut bisa berupa potret, gambar, tulisan singkat, sanjak, berita, dan sebagainya. Pertanyaan Inferensial bertujuan mengungkap apa yang dilihat atau didapati dan apa yang dipahami oleh Peserta Uji setelah mengamati atau membaca bahan yang disajikan oleh guru.

- *Apa yang kalian temukan?*
- *Apa yang kalian ketahui dengan informasi Ini?*
- *Bagaimana pendapat kalian?*
- *Adakah kalian menemukan kelebihan atau kelemahan apa yang kalian baca?*
- *Bagaimana sikap kalian dengan makna yang kalian peroleh?*

Contoh



Perhatikan gambar diatas, bila diketahui Panjang garis  $CD = DB = AD$  berapa besar sudut  $B$ ...

- $135^{\circ}$
- $120^{\circ}$
- $60^{\circ}$
- $45^{\circ}$
- $30^{\circ}$

Penjelasan : Dari mengamati gambar mungkin siswa belum bisa menjawab soal, tetapi dari informasi tambahan bahwa  $CD=BD=AD$  dapat di simpulkan bahawa Segitiga ACD dan CDB adalah segitiga siku siku sama kaki dan sudut C dan sudut B dapat dihitung.

Soal diatas merupakan soal berpikir tingkat tinggi C4 namun bukan soal HOTS yang kontekstual. Bila ingin diubah menjadi kontekstual dapat di buat contoh soal yang dikenali peserta uji , misalnya “pemasangan Tenda”. Garis CD merupakan tinggi Tenda, garis CB dan garis AC merupakan tali pengikat tiang tenda. Sehingga bisa dibuat stimulus sebagai berikut:

Stimulus .

Seorang sedang memasang tenda dengan tinggi tiang 3 meter dan patok pengikat tali masing masing dipasang pada jarak 3 meter dari titik dimana tiang tenda dipasang. Jumlah patok yang di pasang 6 buah.

Soal : Bila yang memasang tenda itu anda, berapa panjang tali yang anda disiapkan untuk memasang tenda tersebut.

a . 40 meter;      b . 30 meter; c . 26 meter; d . 25 meter; e. 20 meter.

## **(2). Pertanyaan Interpretasi**

Pertanyaan interpretasi diajukan pada Peserta Uji berkaitan dengan informasi yang tidak lengkap atau tidak ada dalam bahan yang disajikan oleh guru, dan para Peserta Uji mesti bisa memberikan makna. Pertanyaan Interpretasi ditujukan agar para Peserta Uji bisa memberikan makna suatu konsekuensi dari suatu gejala atau sebab yang ada.

- *Mengapa kalian menjawab begitu?*
- *Apa yang terjadi menurut kalian?*
- *Apa penyebabnya?*
- *Bagaimana cara mengatasinya?*

## Contoh Soal

**Waktu Dekomposisi**

Setiap material sampah akan mengalami penguraian. Material sampah dapat berupa sampah organik dan sampah anorganik. Waktu yang diperlukan untuk mengurai sempurna disebut sebagai waktu dekomposisi. Berikut waktu dekomposisi berdasarkan jenis material sampah.

**Tabel Waktu Dekomposisi Sampah Organik**

Material Organik	Waktu Dekomposisi
Kulit Pisang	6 minggu
Kulit Jeruk	5 bulan
Kantong kertas	8 minggu
Sisa apel	2 bulan
Kertas tisu	5 minggu

**Diagram Waktu Dekomposisi Sampah Anorganik**

**Reasoning – making judgement/decision**

Pilih setuju atau tidak setuju dan ketikkan penjelasannya!

Seorang siswa ingin menggabungkan data waktu dekomposisi sampah organik dan anorganik menjadi sebuah diagram batang. Ibu guru tidak menyarankan hal tersebut. Setujukah kamu dengan saran ibu guru? Jelaskan!

--Pilih--

Penjelasan

AKM kelas 11

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan

Sumber : Dikbud.

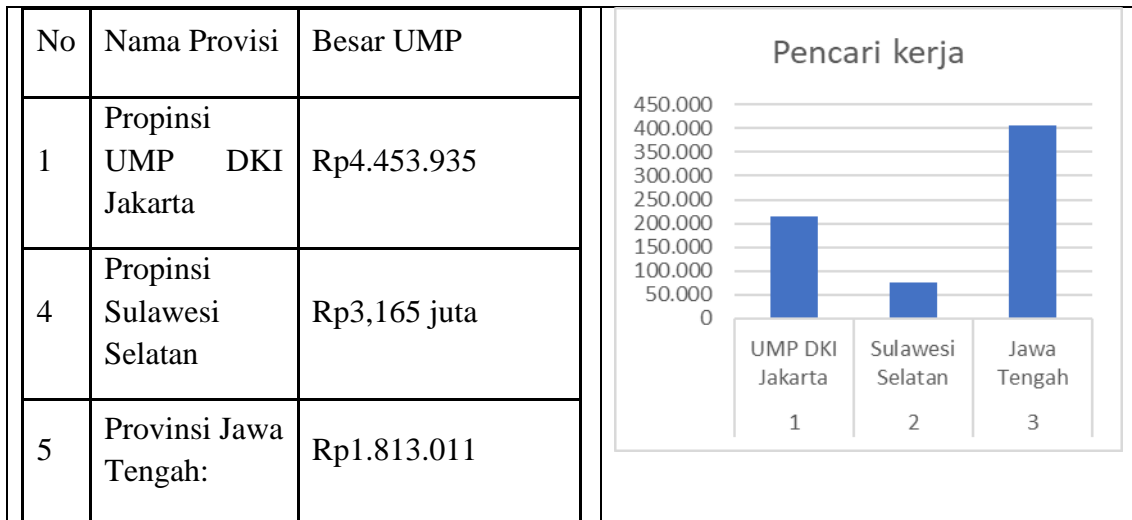
### (3). Pertanyaan Transfer

Pertanyaan transfer merupakan upaya untuk memperluas wawasan atau bersifat horizontal. Pertanyaan transfer mencakup pula aplikasi ilmu pada kasus yang lain. Contoh Pertanyaan Transfer, seperti:

- *Bagaimana kalau teori ini diterapkan pada kasus ...?*
- *Apakah mungkin apabila hal tersebut dilaksanakan di ...?*
- *Adakah kemungkinan lain upaya untuk ...?*

### Contoh Soal

Seorang Pengusaha Galangan Kapal Permata telah sukses mengembangkan usahanya di DKI Jakarta ingin merelokasi usahanya ke Daerah. Terdapat dua pilihan yaitu ke Jawa Tengah atau ke Sulawesi Selatan. Bila mempertimbangkan sumber daya yang ada daerah mana yang seharusnya dipilih oleh Pengusaha tersebut agar usahanya lebih Sukses beri alasan jawabanmyu dengan menggunakan data data tenaga kerja berikut.



#### Latar belakang Pendidikan perkerja Indonesia tahun 2022



#### (4). Pertanyaan Hipotetik

Pertanyaan hipotetis memiliki arah untuk mendorong Peserta Uji melakukan prediksi atau peramalan dari sesuatu permasalahan yang dihadapi dan/atau mengambil kesimpulan untuk generalisasi. Pada Pertanyaan Hipotetik, hipotesis dan kesimpulan ini merupakan hasil pemahaman permasalahan ditambah data atau informasi yang telah dimiliki dan/atau data yang sengaja telah diperoleh untuk mengkaji permasalahan tersebut lebih jauh.

Perhatikan contoh soal berikut.

- a. Awal mulanya Gojek adalah layanan jasa transportasi online. Kemudian Gojek meluncurkan aplikasi Gofood dan disusul layanan lainnya. Munculnya berbagai gagasan produk baru adalah salah satu karakteristik yang perlu dimiliki seorang wirausaha, yaitu ...
- a. Inovatif
  - b. Mandiri
  - c. Percaya diri
  - d. Bertanggungjawab

Perhatikan soal di atas bila pinjam stimulus yang digunakan lalu kita ubah pertanyaannya menjadi soal uraian sbb:

- b. Awal mulanya Gojek adalah layanan jasa transportasi online. Kemudian Gojek meluncurkan aplikasi Gofood dan disusul layanan lainnya. Apakah adanya gofood peluang usaha kuliner berkurang ?
- c. Awal mulanya Gojek adalah layanan jasa transportasi online. Kemudian Gojek meluncurkan aplikasi Gofood dan disusul layanan lainnya. Apakah keberhasilan Gojek berpengaruh terhadap peluang usaha lulusan smk?

Soal nomer 2 dan 3 lebih disarankan karena dua alasan: Lebih mendorong peserta uji malakukan Analisis dan Susuai KD

Dengan demikian soal soal HOTS sebaiknya tidak dikembangkan dalam bentuk Pilihan ganda dengan stimulus yang sangat sederhana.

## 5. Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci

Setiap butir soal HOTS yang ditulis harus dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, dan isian singkat. Berikut contoh matrik soal HOTS.

Tabel : Rubrik soal HOTS

No	Indikator jawaban	Skor
1	Isi jawaban benar , menunjukkan se kurang kurangnya 4 indikator berpikir tingkat tinggi ( berpikir kritis, Berpikir kreatif, Menjaukan sousi/memecahkan masalah, mengambil keputusan/mnyimpulkan.	5
2	Isi jawaban benar , menunjukkan se kurang kurangnya 3 indikator berpikir tingkat tinggi ( berpikir kritis, Berpikir kreatif, Menjaukan sousi/memecahkan masalah, mengambil keputusan/mnyimpulkan.	4
3	Isi jawaban benar , menunjukkan se kurang kurangnya 2 indikator berpikir tingkat tinggi ( berpikir kritis, Berpikir kreatif, Menjaukan sousi/memecahkan masalah, mengambil keputusan/mnyimpulkan.	3
4	Isi jawaban benar , menunjukkan se kurang kurangnya 1 indikator berpikir tingkat tinggi ( berpikir kritis, Berpikir kreatif, Menjaukan sousi/memecahkan masalah, mengambil keputusan/mnyimpulkan.	2
5	Isi jawaban benar , idak menunjukkan indikator berpikir tingkat tinggi ( 1 berpikir kritis, Berpikir kreatif, Menjaukan sousi/memecahkan masalah, mengambil keputusan/mnyimpulkan.	1
6	Jawaban salah/ Tidak Menjawab	0

#### A. Hasil Belajar Peserta Pelatihan.

Hasil belajar Peserta pelatihan diukur melalui *Pree Test* Dan *Post Test* berikut . Hasil *Pree Test* menunjukkan kemampuan awal peserta Pelatihan dapat digambarkan sebagai berikut. Nilai rata rata sebesar 35,9 , modus nilai sebesar 25 dan median nilai tengah sebesar 30. Gambaran nilai lengkap dapat disajikan pada Tabel 1. distribusi nilai sebagai berikut. Sedangkan hasil *Post test* Nilai rata rata sebesar 64,6 modus nilai sebesar 70 dan median nilai tengah sebesar 70. Gambaran nilai lengkap dapat disajikan pada tabel distribusi nilai sebagai berikut.

**Tabel 1: Hasil Pree Test dan Post Perserta Pealatihan P2M.**

		Pree Test	Post Test
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		35.8667	64.6000



Median	30.0000	70.0000
Mode	25.00	70.00
Sum	538.00	969.00

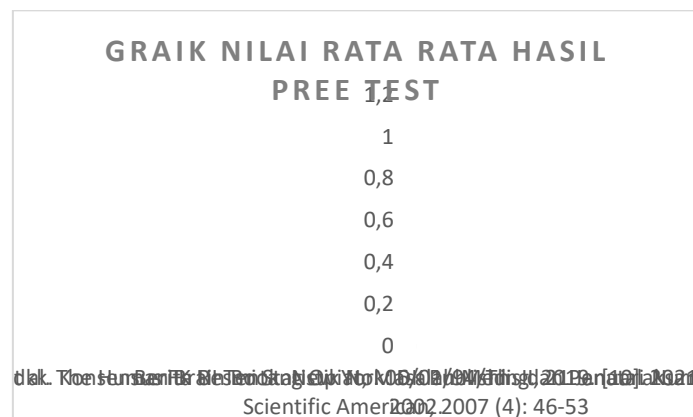
Nilai Rata rata Hasil Belajar peserta pelatihan berdasarkan hasil Post Test rata rata sebesar 70 masuk kategori baik. Hasil Pelatihan menunjukkan bahwa nilai peserta mengalami kenaikan nilai rata rata sebesar 28,7 poin sebagai hasil dari mengikuti pelatihan. .

**Tabel. 2. Statistik Hasil Pree Test**

**Statistics**

		Guru SD	Guru SMP	Guru SM
N	Valid	6	6	3
	Missing	9	9	12
Mean		44.6667	25.8333	38.3333
Median		45.0000	25.0000	30.0000
Mode		25.00 <sup>a</sup>	25.00	25.00 <sup>a</sup>
Sum		268.00	155.00	115.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown



Gambar 1. Perbandingan Hasil Pree Test Peserta

Post Test

Tabel 2 : Statistik Hasil Post Test Peserta Pelatihan.

Statistics

		Guru SD	Guru SMP	GURU SM
N	Valid	6	6	3
	Missing	9	9	12
Mean		64.5000	62.1667	73.0000
Median		65.0000	65.0000	72.0000
Mode		50.00 <sup>a</sup>	70.00	70.00 <sup>a</sup>
Sum		387.00	373.00	219.00

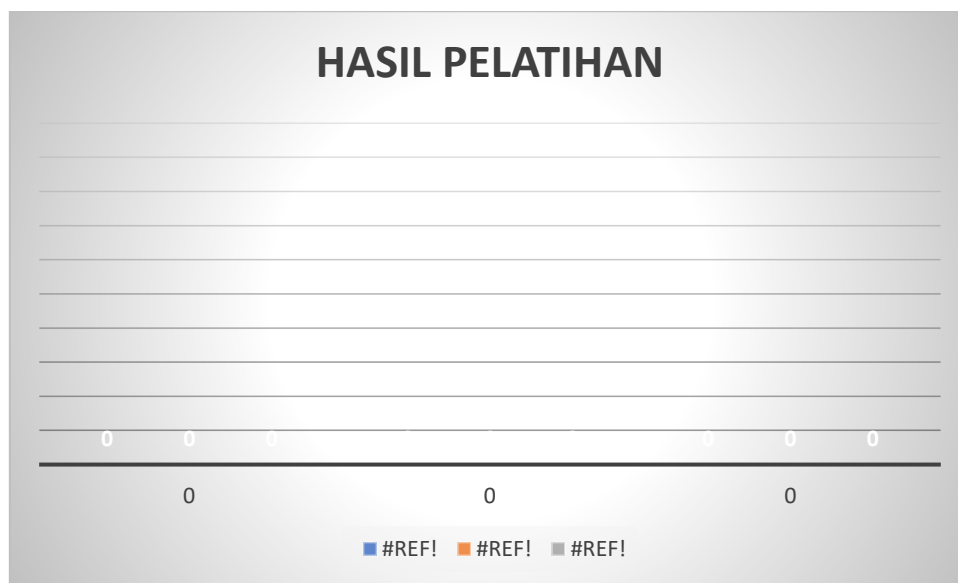
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown



Gambar 2. Hasil Post Test Peserta

Tabel 4. Kenaikan Nilai Rata Rata antara Pree test dan Post Test.

No	GURU	RATA RATA		
		Pre Test	Post Test	Kenaikan Nilai
1	SD	44,7	64,5	19,8
2	SMP	25,8	62,2	36,4
3	SLA	38,3	73	34,7



Gambar 3b ; Kenaikan nilai Pree test dan Post Test

**Gambar 3. Perbandingan Nilai rata rata Hasil Belajar peserta Pelatihan dilihat dari latar belakang Pendidikannya.**

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN (*Results and Discussion*)

Dari data data hasil Pree test dan Post Test pelatihan ini cukup berhasil ditandai dengan kenaikan nilai rata rata. Dari data terlihat kenaikan tertinggi terjadi pada guru SMP , kemudian Guru SLA yang terdiri dari Guru SMA, Guru SMK dan Guru MI. Peserta dari Guru SD merupakan peserta yang hasil kenaikan rata rata nilai terkecil yaitu sebesar 19,8% . dari 44,5 ke 64,5. Namun demikian guru SD memiliki Kemampuan awal yang lebih tinggi di banding guru guru dari satuan Pendidikan yang lain. Hal ini menunjukkan bahwa Guru guru SD sudah mengenal dan memahami soal soal Host.Kenaikan terbesar terjadi pada guru SMP yaitu sebesar 25,8 menjadi 62,2 mengalami kenaikan sebesar 36,4. Sedangkan untuk guru sekolah menengah mempunyai nilai post tese paling tinggi sebesar 73. Dan mengalami kenaikan sebesar 34,7 lebih besar dari guru SD.

Dari Pengamatan selama proses Latihan menunjukkan bahwa para peserta Nampak Antusias mengikuti pelatihan ,

## 5. KESIMPULAN (*Conclusions*)

Berdasarkan pembahasan dan analisis data hasil pelatihan tersebut dapat disimpulkan bahwa dengan pelatihan yang tepat permasalahan guru yang masih terkedala dalam mengembangkan soal soal High order thinking Skill (HOTS) dapat dikurangi, sehingga pelatihan pengembangan soal soal Hots untuk guru dapat dijadikan solusi.

## IMPLIKASI DAN SARAN

Implikasi dari hasil pelatihan ini Pelatihan Pengembangan Soal Soal Hots melalui Program P2M ini bisa dijadikan Model dalam memecahkan Permasalahan Guru.

Saran Program pelatihan untuk guru melalui P2M hendaknya dilanjutkan dan terus dikembangkan. Pihak Pemerintah Kabupaten khususnya Suku Dinas Pendidikan hendaknya memetakan permasalahan guru dan mengajukan kebutuhan pelatihan kepada Pihak Universitas atau perguruan tinggi Tema Prtogram P2M yang sesuai kebutuhan tersebut.

## 6. DAFTAR PUSTAKA (*References*)

- Alika Maulida Fitria , Teguh D., Suharto L. (2018) Pengembangan Soal Model Pisa Untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Pada materi Pemanasan Global. *Ness Physics Educational Journal* [Http// Journal unnes ac.id/sju/index .php/upej](Http://Journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej)
- Aristiawan , E. Istiyono (2020) Instrument of Essay to Measure the Problem -Solving Skill in Physics. *Journal Pendidikan Fisika Indonesia* 16 (2) (2020) 72-82 DOI 10.15294/JPfi.v16i2-24249 E. ISSN 2355-3812
- Azura Azura, Achmad S. Satya U.(2020) Analisa Peta Wright Keterampilan Berpikir Level LOTS dan Hots Siswa Kelas XI Pada materi Miopi. *WaPfi (Wahana Pendidikan Fisika )* 2020, VOL 5 No1 76-83. ISSN 23-38-1027.
- Dit SMA Ditjen DikdasmenKemendikbud ( 2019) Modul Penyusunan Soal HOTS Prakarya dan Kewirausahaan
- Steffen Saifer (2018) dalam buku *HOT Skills: Developing Higher-Order Thinking in Young Learners*. St paul :Published by Redleaf Press 10 Yorton Court St Paul MN55117