

## **Peningkatan Kompetensi Tenaga Pendidik Melalui Pelatihan Pembuatan Soal High Order Thinking Skills Pada Pembelajaran Berdiferensiasi Berdasarkan Hasil Penelitian Terpublikasi**

**Refirman Djamahar<sup>1\*</sup>, Rizhal Hendi Ristanto, Mahrawi Mahrawi, Meisya Salsabilla Maharany, Azzahru Vindi A**

<sup>1</sup> Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

<sup>8</sup>Corresponding author: [Refirman@unj.ac.id](mailto:Refirman@unj.ac.id)

**Abstract:** Kegiatan evaluasi proses pembelajaran pada peserta didik menjadi tanggung jawab siswa dan satuan pendidikan yang bersangkutan, yang meliputi proses dan hasil belajar dengan menerapkan prinsip ketuntasan belajar secara berkesinambungan. Penilaian HOTS sangat penting diterapkan pada proses pembelajaran agar peserta didik dapat dibimbing untuk tidak hanya memiliki kemampuan pada bidang pengetahuan dasar saja, namun siswa dituntut untuk dapat berpikir lebih lanjut. Peningkatan keterampilan siswa dalam proses pembelajaran melalui penilaian HOTS berbasis internet yaitu dengan kegiatan diskusi dan pelatihan sangat dibutuhkan oleh guru Biologi atau mata pelajaran lainnya di Jabodetabek secara hybrid. Kegiatan tersebut bertujuan supaya siswa semakin terampil dalam menerapkan penilaian autentik dengan baik. Sasaran kegiatan ini adalah para tenaga pendidik di Jabodetabek. Kegiatan PKM ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang penilaian HOTS sebagai bentuk proses evaluasi pembelajaran yang bermakna. Manfaat PKM ini, khususnya bagi tenaga pendidik Biologi SMA di Jabodetabek adalah memberikan penjelasan tentang pengertian, bentuk dan implementasi penilaian HOTS. Kegiatan pengabdian masyarakat direncanakan diterapkan pada siswa MGMP BIOLOGI di Jakarta Timur melalui kegiatan luring atau tatap muka. Target peserta adalah 50 peserta secara online ataupun luring. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa presentasi dan diskusi tentang pengembangan penilaian HOTS. Luaran yang akan dihasilkan pada kegiatan ini yaitu publikasi pada jurnal nasional, HKI, Video kegiatan pengabdian yang diunggah pada YouTube, dan publikasi kegiatan pada media massa.

**Keywords:** Biologi, Siswa, Penilaian HOTS

### **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan Indonesia saat ini menggunakan kurikulum 2013 sebagai pedoman yang dikemas dalam bentuk integrasi dengan menekankan pada pendidikan karakter, karakter pembelajaran yang menekankan pada pendekatan saintifik dan kerakter penilaian yang lebih detail dengan menekankan pada penilaian proses (Shafa, 2014: 83). Proses pembelajaran yang diterapkan pada kurikulum merdeka berbasis student center yang artinya proses pembelajaran berpusat pada siswa. Siswa berperan aktif dalam mengembangkan pengetahuan, sikap dan perilaku, selain itu proses pembelajaran pada kurikulum 2013 menekankan siswa untuk berpikir mandiri dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Shafa, 2014: 84). Untuk menunjang proses pembelajaran pada kurikulum 2013 tersebut siswa dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya dengan cara menerapkan HOTS pada proses pembelajaran..

HOTS (*Higher Order Thinking skill*) merupakan suatu hal penting dan menjadi tuntutan bagi masyarakat agar bisa berkembang dan meningkatkan daya saing di era globalisasi. HOTS merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Dahtiar, 2015:1). HOTS penting untuk dikembangkan diberbagai negara agar dapat meningkatkan nilai kognitif atau nilai kecerdasan siswa sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan dan membuat keputusan secara ilmiah (Dahtiar, 2015:1), sehingga menciptakan generasi muda yang kompetitif di berbagai bidang pada era globalisasi, mengingat semakin tingginya persaingan pada dunia internasional.

Berdasarkan hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2015 yang dirilis oleh OECD (*The Organisation for Economic Co-operation and Development*) menyatakan bahwa Indonesia menempati 10 besar urutan terbawah dari 70 negara di dunia. Indonesia berada pada urutan terbawah ke-9 dengan skor science 403, reading 397 dan mathematics 386. Skor yang diperoleh Indonesia sangat rendah dibawah rata-rata skor internasional (OECD, 2018: 5). PISA merupakan program untuk mengevaluasi sistem pendidikan di seluruh dunia yang diuji pada anak usia mulai dari 15 tahun dalam bidang utama matematika dan ilmu pengetahuan setiap tiga tahun sekali, PISA tersebut diorganisasikan oleh OECD atau organisasi kerjasama ekonomi dan pembangunan (OECD, 2014). Rendahnya perolehan skor pada PISA tersebut diakibatkan kurangnya membiasakan siswa dalam mengerjakan soal-soal berbasis HOTS serta kurangnya menerapkan pembelajaran yang melibatkan literasi sains. Rendahnya skor PISA mengakibatkan ketertinggalan Indonesia pada bidang pendidikan di dunia.



Ketertinggalan Pendidikan yang dialami bangsa Indonesia menjadi cerminan bangsa Indonesia yang mengalami berbagai permasalahan seperti tingkat perekonomian yang rendah, penyebaran berita yang belum tentu kebenarannya (*hoax*), perkelahian bahkan pembunuhan hal tersebut dapat dilihat dari data yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik Indonesia yang menyatakan perolehan rata-rata nilai ujian nasional yang masih rendah dan jumlah penduduk miskin yang masih tinggi, hal ini dikarenakan kurangnya tingkat berpikir masyarakat Indonesia sehingga tidak dapat membuat keputusan yang baik. Adanya kurikulum 2013 yang menerapkan HOTS tersebut diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia agar tidak tertinggal oleh negara-negara lain, maka dari itu penting sekali untuk melakukan pemetaan profile mengenai HOTS untuk mengetahui tingkat kecerdasan masyarakat terutama pada usia muda.

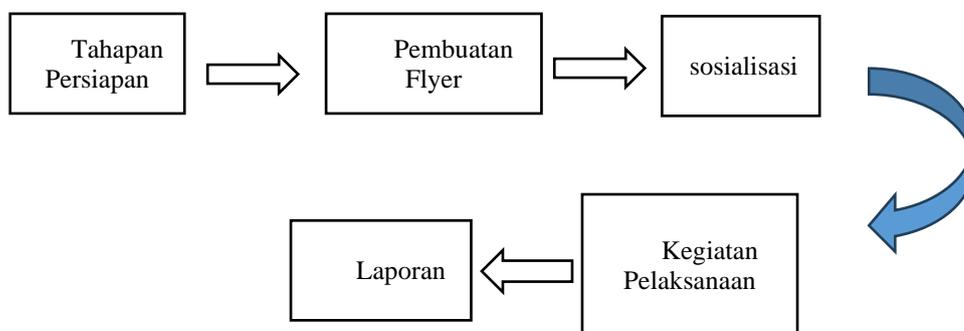
Penilaian dilakukan bersamaan dengan proses pembelajaran, sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi kurang efektif. Siswa merasa terbebani karena harus menjumlahkan setiap nilai yang diperoleh siswa secara keseluruhan lalu mendeskripsikan nilai yang didapat tersebut per mata pelajaran. Untuk mengatasi kendala tersebut diharapkan ruang lingkup pada penilaian dapat diperkecil. Dan siswa-siswa berharap Pemerintah memberikan pelatihan yang lebih dalam lagi kepada siswa-siswa yang belum memahami Kurikulum merdeka (Husein dan Elvi, 2017). Kendala tersebut juga di temui oleh siswa Biologi di Jabodetabek. Siswa Biologi tersebut kesulitan dalam imlementasi kurikulum merdeka melalui penilaian HOTS.

## 2. METODE

Guna mengatasi permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya dan mendukung efektifitas program pengabdian masyarakat, maka diajukan kerangka pemecahan masalah sebagai berikut: 1) pemateri dipersyaratkan memiliki kompetensi teoritis dan praktis yang memadai dalam hal penilaian HOTS, serta mampu mengimplementasikan pada proses pembelajaran, 2) persiapan pelaksanaan kegiatan PKM dilakukan secara menyeluruh, terutama yang berkaitan dengan materi kegiatan yang berupa: materi dan makalah tentang penilaian HOTS; bentuk penilaian yang sesuai dan dengan penilaian HOTS; media pembelajaran yang komunikatif dan menarik bagi peserta; materi kegiatan secara lengkap harus sudah diberikan kepada peserta kegiatan diawal sebelum kegiatan pengenalan dan bimbingan teknis penilaian HOTS dilaksanakan.

Ketiga yaitu menyiapkan dan melaksanakan evaluasi program PPM secara berkelanjutan, sehingga kemajuan pencapaian tujuan kegiatan dapat termonitor, dan dapat digunakan untuk melakukan perbaikan bila terdapat hambatan dalam pelaksanaan kegiatan pengenalan dan bimbingan teknis penilaian HOTS.

Adapun prosedur dalam kegiatan webinar atau pelatihan pembuatan soal HOTS ini adalah:



Gambar 1. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan

### Perlengkapan:

Perlengkapan yang dibutuhkan untuk menunjang kegiatan pengabdian masyarakat ini yaitu:

1. Daftar hadir peserta
2. Lembar evaluasi kegiatan
3. Laptop dan projector.
4. Koneksi internet.
5. Dokumentasi kegiatan.
6. Spanduk kegiatan.
7. Alat tulis.
8. Buku mata pelajaran.
9. Perangkat pembelajaran (Silabus, RPP, LKPD dll).

## 10. Aplikasi zoom

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran berdiferensiasi merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) di kalangan peserta didik. Dengan memperhatikan karakteristik, minat, kebutuhan, dan gaya belajar setiap individu, pembelajaran berdiferensiasi dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan peserta didik yang beragam. Guru dapat merancang pembelajaran yang menerapkan multi strategi, multi metoda, multi media, dan multi asesmen untuk memaksimalkan proses belajar. Hal ini tidak hanya membantu peserta didik yang memiliki kemampuan awal yang lebih tinggi tetapi juga memastikan bahwa mereka tidak merasa bosan karena kurang menantang. Sebaliknya, peserta didik yang memiliki kemampuan di bawah rata-rata dapat diberikan waktu yang lebih lama untuk memahami materi dan mendapatkan dukungan yang lebih intensif (Mukhlis et al., 2023).

Pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui beberapa cara yang efektif:

1. Mengakomodasi Kebutuhan Belajar Siswa: Pembelajaran berdiferensiasi memperhatikan perbedaan karakteristik dan kebutuhan belajar setiap siswa. Dengan demikian, siswa dapat belajar dalam lingkungan yang nyaman dan sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga meningkatkan motivasi dan partisipasi dalam proses belajar.
2. Menggunakan Model Pembelajaran Aktif: Model pembelajaran seperti *Discovery Learning* dan *Problem-Based Learning* memungkinkan siswa untuk aktif dalam proses belajar. Siswa tidak hanya menerima informasi pasif, tetapi mereka juga berpartisipasi dalam menemukan konsep dan memecahkan masalah, yang memperkuat kemampuan berpikir kritis.
3. Mengintegrasikan Media dan Teknologi: Penggunaan media kantong budaya atau media lainnya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis siswa. Media ini membantu siswa untuk berpikir secara lebih inovatif dan memecahkan masalah dengan cara yang lebih efektif.
4. Mengembangkan Keterampilan Dasar: Pembelajaran berdiferensiasi tidak hanya fokus pada materi akademik, tetapi juga melatih keterampilan dasar seperti menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, dan mengatur strategi. Hal ini membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik.
5. Mengoptimalkan Penggunaan Kemampuan Berpikir Kritis: Dengan fokus pada perbedaan cara belajar setiap siswa, pembelajaran berdiferensiasi memungkinkan siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir kritis secara optimal. Guru dapat memperhatikan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui perencanaan konten, proses, dan produk pembelajaran.

Dengan demikian, pembelajaran berdiferensiasi dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pengakomodasi kebutuhan belajar, penggunaan model pembelajaran aktif, integrasi media dan teknologi, pengembangan keterampilan dasar, dan optimalkan penggunaan kemampuan berpikir kritis (Rostikawati et al., 2021).

Webinar tentang *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) adalah kegiatan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi di kalangan siswa. Dengan menggunakan platform daring, webinar ini memungkinkan partisipasi aktif dari peserta melalui diskusi, pertanyaan, dan debat secara virtual. Tujuan utama dari webinar ini adalah menyampaikan informasi yang relevan dan membangun relasi antara peserta dan narasumber. Webinar HOTS sering diselenggarakan oleh institusi pendidikan dan organisasi yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir siswa (Kwangmuang et al., 2021).

Pengertian HOTS sendiri adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dapat mendorong seseorang untuk berpikir secara luas dan mendalam tentang suatu masalah. Soal-soal HOTS digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir seperti transfer konsep, memproses dan menerapkan informasi, mencari kaitan informasi, menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah, dan menelaah ide secara kritis. Dengan demikian, webinar HOTS merupakan kegiatan yang sangat efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi di kalangan siswa melalui platform daring yang interaktif dan aksesibel (Piltan, 2010).

Dalam mewujudkan tenaga pendidik yang memiliki kompetensi dalam pembelajaran HOTS dan pembuatan soal HOTS, maka diselenggarakan kegiatan webinar yang diikuti oleh lebih dari 50 peserta secara daring. Kegiatan dilakukan pada tanggal 15 Juni 2024 melalui aplikasi zoom. Webinar diikuti oleh guru MGMP dari berbagai bidang di provinsi DKI Jakarta, Jawa Barat, dan Banten, serta juga diikuti oleh calon guru dari beberapa kampus LPTK di Jakarta. Kegiatan ini berbentuk webinar dengan berupa pemaparan materi secara klasikal dan dilakukan sesi tanya jawab atau diskusi dengan peserta yang dipandu oleh moderator.



Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Jakarta



**FREE WEBINAR**

**PENGEMBANGAN SOAL HOTS  
BERBASIS HASIL PENELITIAN  
DAN LITERASI JURNAL BAGI  
GURU BIOLOGI**

**Narasumber**



**Dr. Rizhal H. Ristanto, S.Pd M.Pd**  
Dosen Pendidikan Biologi

**Drs. Refirman Djamahar, M.Biomed**  
Dosen Pendidikan Biologi

**Benefit :**  
1. Sertifikat  
2. Doorprize

**TANGGAL**  
Sabtu, 15 Juni 2024

**WAKTU**  
01:00 PM - 04:00 PM

**PENDAFTARAN**  
[https://bit.ly/wbrPengembanganLiterasi\\_Guru2024](https://bit.ly/wbrPengembanganLiterasi_Guru2024)



**WEBINAR 2024**

PENGEMBANGAN SOAL HOTS BERBASIS HASIL PENELITIAN DAN LITERASI JURNAL BAGI GURU BIOLOGI



Dr. Rizhal H. Ristanto, S.Pd., M.Pd.  
Dosen Pendidikan Biologi

Drs. Refirman Djamahar, M.Biomed  
Dosen Pendidikan Biologi

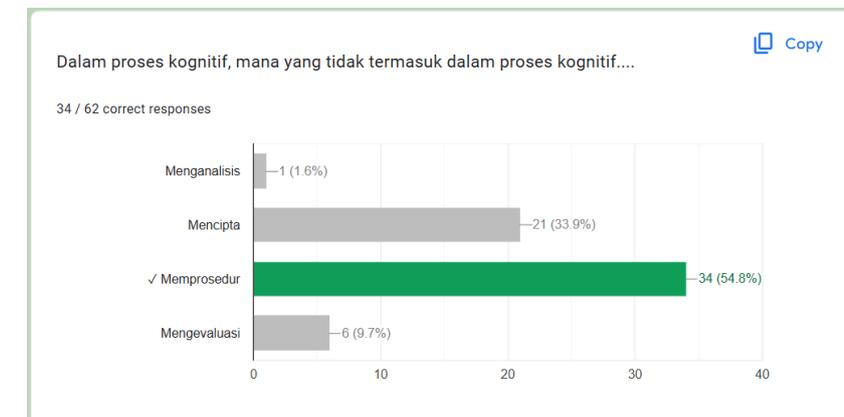
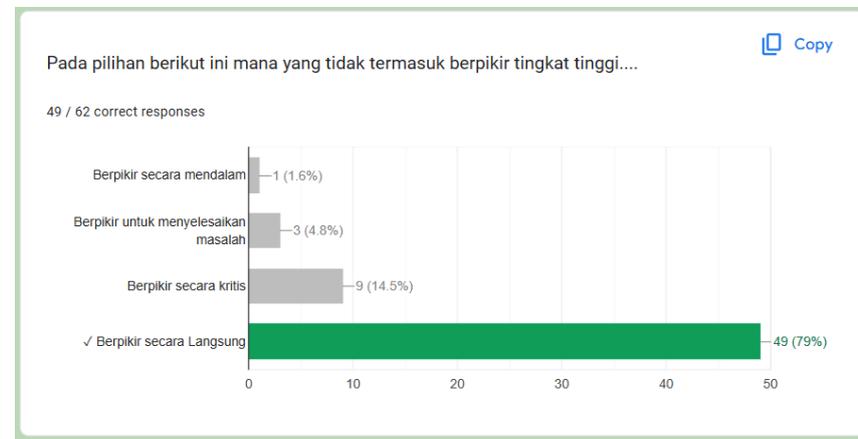
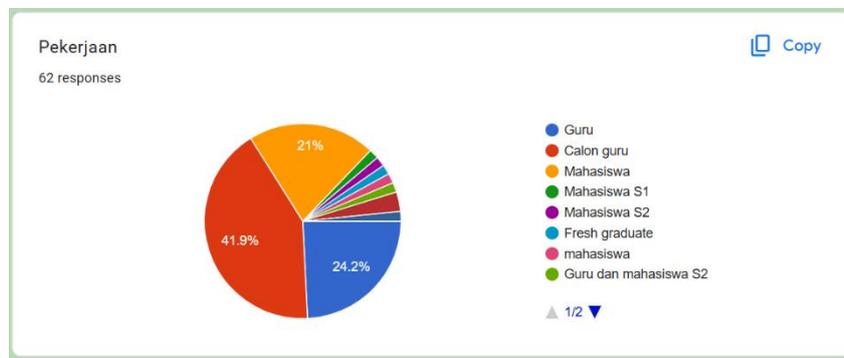
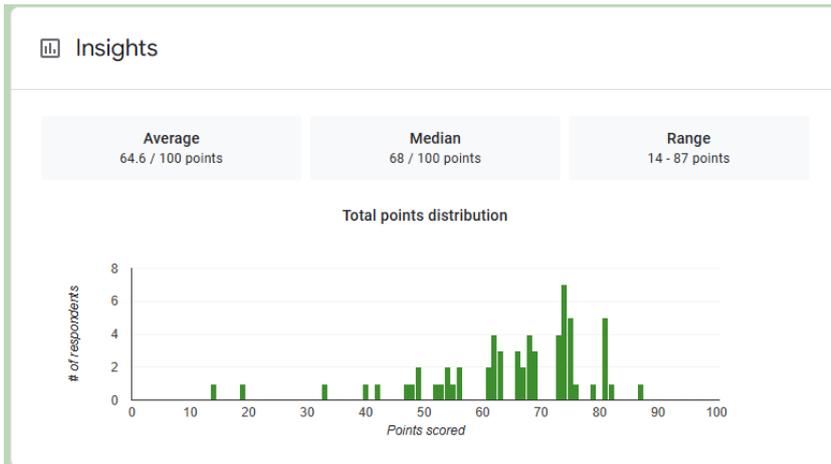


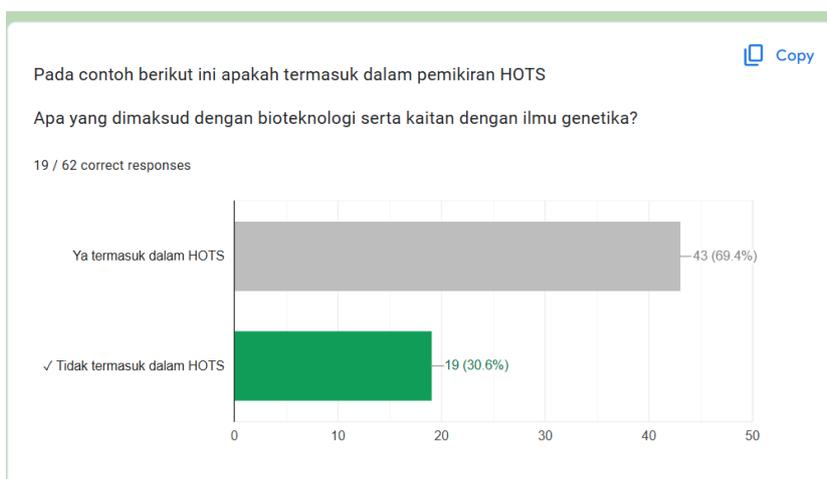
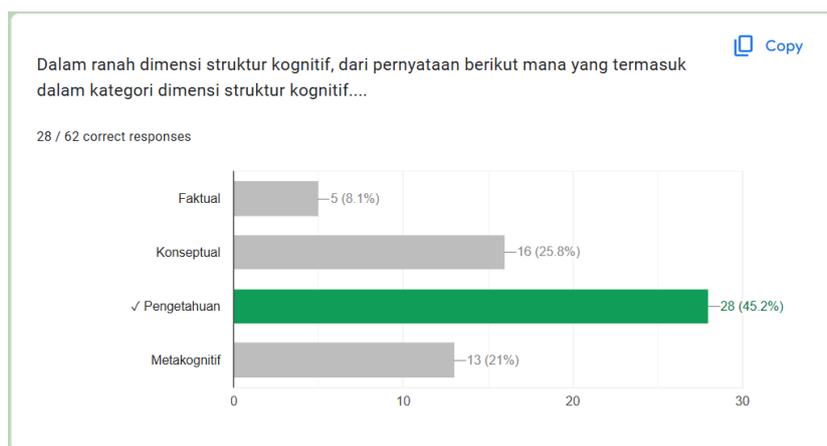
Zoom Meeting

Contoh

No	Nama	Alamat	No. Telp	No. Fax	Alamat Email	Website	Alamat	No. Telp	No. Fax	Alamat Email	Website
1	Dr. Rizhal H. Ristanto	Universitas Negeri Jakarta	021-25343111	021-25343111	ristanto@unegeri.ac.id						
2	Drs. Refirman Djamahar	Universitas Negeri Jakarta	021-25343111	021-25343111	refirman@unegeri.ac.id						

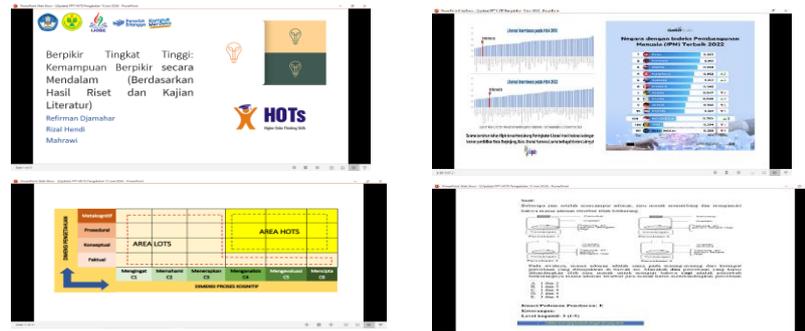
Gambar 4.2 Dokumentasi Kegiatan





Pembelajaran Diferensiasi bukanlah sebuah program, metode, atau strategi. Ini adalah filosofi, cara berpikir tentang bagaimana menyikapi perbedaan siswa. Dibandingkan dengan menu makan, dalam pembelajaran yang dibedakan, setiap orang menerima menu pembelajaran yang sesuai dengan selera mereka. Learning dirancang agar siswa dapat menikmati menu Learning favorit mereka tanpa melewatkan nutrisi dan tujuan pembelajaran yang perlu mereka capai Sibulan, Simanjuntak, dan Simolunkil, 2019, hal.2-3).

Pada kurikulum Merdeka diharapkan dapat diimplementasikan pembelajaran yang memuat kecakapan yang dituntut pada abad 21 yang juga menekankan pentingnya kemampuan Higher Order Thinking Skill (HOTS) yang diterapkan melalui berbagai pembelajaran yang relevan. Terkait dengan kurikulum 2013 dan pengimplementasian pembelajaran sesuai kecakapan abad 21 yang menekankan pentingnya pengembangan pembelajaran HOTS, guru dituntut untuk merancang pembelajaran yang menantang, membangun kemampuan berpikir kritis, menganalisis, mengkonstruksi sendiri sebuah definisi dari sebuah konsep, menemukan, menyusun dan menerapkan langkah-langkah dalam materi perkalian, membuat kesimpulan, dan merefleksikan ke dalam suatu tindakan yang menunjukkan adanya pemahaman. HOTS juga salah satu komponen dari keterampilan berpikir kreatif dan keterampilan berpikir kritis (Suparman, 2021, p. 33). Pembelajaran HOTS merupakan pembelajaran yang berorientasi pada kemampuan berpikir kreatif, kritis untuk pemecahan masalah atau dikenal berpikir tingkat tinggi, yang mendorong anak untuk memunculkan pertanyaan unik terhadap suatu objek yang sedang dipelajari.



Gambar 4.3 Materi Webinar HOTS Diferensiasi

#### 4. DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W., D.R. Krathwohl. 2010. *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Pustaka Pelajar, Yogyakarta.
- Aningsih, Anugrah. 2018. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. 20 hlm. <http://repository.ump.ac.id/7373/3/Anugrah%20Aningsih%20Bab%20II.pdf>. Diakses 8 Januari 2019. Pukul 09.24 WIB
- Badan Pusat Statistik. 2015. Daftar Provinsi, Jenjang SMA Berdasarkan Jumlah Nilai Ujian Nasional SMA/MA Tahun Pelajaran 2014/2015 <http://118.98.234.50/lhun/daftar.aspx>
- Badan Pusat Statistik. 2019. Jumlah Penduduk Miskin menurut Provinsi, 2007-2018. <https://www.bps.go.id/dynamictable/2016/01/18/1119/jumlah-penduduk-miskin-menurut-provinsi-2007-2018.html>
- Barrat, C. 2014. *Higher Order Thinking and Assesment*. International Seminar on Current Issues In Primary Education, Universitas Muhamadiyah Makasar.
- Brookhart, S.M. 2010. *How To Asses Higher-Order Thinking Skills In Your Clasroom*. ASCD Member Book, United States of America.
- Enggen, P., D. Kauchak. 2012. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Indeks, Jakarta
- Dahtiar, Agi. 2015. Pembelajaran Levels of Inquiry (LOI) Agi untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMP pada Kontens Energi Alternatif. *Repository.upi.edu*. 9 Hal
- Ernawati, L. 2017. Pengembangan High Order Thinking (HOT) Melalui Metode Pembelajaran Mind Banking Dalam Pendidikan Agama 1<sup>st</sup> Islam. *International Conference on Islamic Civilization ans Society (ICICS)*. ISSN: 2597-9177
- Gunawan, A.W. 2006. *Genius Learning Strategy*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Hanifah, N. 2016. Perbedaan belajar materi elastisitas melalui pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dan student archievement division (stad) siswa kelas X SMA Negeri 5 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa (JIM) Pendidikan Fisika*1(3):6--73.
- Fanani, A, dan Dian Khusmaharti. 2013. Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS Di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*. P-ISSN 2086-7433. E-ISSN 2549-5801.
- Kurniati, D., Romi Harimukti, dan Nur Aisyah Jamil. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar Pisa. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 20 (2): 142—155
- Rosnawati, R. 2012. Enam Tahap Aktivitas dalam Pembelajaran Matematika untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa. <http://satf.uny.ac.id> Diakses, Senin 04 Februari 2019. Pukul 22.40 WIB
- Rychen, D.S., L.H. Salganik. 2003. *Key Competencies For a Succesful Life and a Well-Functioning Society*. German: Hogrefe & Huber, Gottingen: Vii+205 hlm
- Shafa. 2014. Karakteristik Proses Pembelajaran Kurikulum 2013. *Dinamika Ilmu*. Vol 14(1). 81-96 Halaman.
- Siburuan, R., Simanjuntak, S. D., & Simorangkir, F. M. (2019). Penerapan Pembelajaran Diferensiasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Daring. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1-9.
- Yuniar, M., dkk. 2015. Analisis HOTS (*High Order Thinking Skills*) Pada Soal Objektif Tes Dalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) SDN V Ciamis. 9 hlm. <http://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article>. Diakses 10 Januari 2019. Pukul 07.15 WIB
- Zuriyani, E. (2010). Literasi Sains Dan Pendidikan. *Jurnal Sains Dan Pendidikan*, 13.



- Kwangmuang, P., Jarutkamolpong, S., Sangboonraung, W., & Daungtod, S. (2021). The development of learning innovation to enhance higher order thinking skills for students in Thailand junior high schools. *Heliyon*, 7(6), e07309. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>
- Mukhlis, M., Suwandi, S., Rohmadi, M., & Setiawan, B. (2023). Higher Order Thinking Skills in Reading Literacy Questions at Vocational High Schools in Indonesia. *International Journal of Language Education*, 7(4), 615–632. <https://doi.org/10.26858/ijole.v7i4.37603>
- Pilten, G. (2010). Evaluation of the skills of 5th grade primary school students' high-order thinking levels in reading. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 1326–1331. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.03.195>
- Rostikawati, Y., Kartiwi, Y. M., & Syarifah, E. F. (2021). Kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal High Order Thinking Skill (HOTS). *Diglosia: Jurnal Pendidikan Kebahasaan Dan Kesastraan Indonesia*, 5(1), 59–68. <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=2019463&val=10922&title=Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal-soal High Order Thinking Skill HOTS>