



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00201991876, 23 Desember 2019

**Pencipta**  
Nama : **TOHERI dan ARIF MUCHYIDIN**  
Alamat : Kp. Balingbing RT 016 RW 02. Desa. Balingbing Kec. Pegaden Barat. Kabupaten Subang , Subang, JAWA BARAT, 41252  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : **TOHERI dan ARIF MUCHYIDIN**  
Alamat : Kp. Balingbing RT 016 RW 02. Desa. Balingbing Kec. Pegaden Barat. Kabupaten Subang , CIREBON, JAWA BARAT, 41252  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Laporan Penelitian**  
Judul Ciptaan : **PENGUATAN KETERAMPILAN GURU MATEMATIKA MA DALAM MENYUSUN SOAL-SOAL HOTS DI KOTA DAN KABUPATEN CIREBON**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 23 Desember 2019, di CIREBON  
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.  
Nomor pencatatan : 000172253

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.

Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA  
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL



Dr. Freddy Harris, S.H., LL.M., ACCS.  
NIP. 196611181994031001

Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAPORAN AKADEMIK  
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT BERBASIS RISET**

**Judul Program :**

Penguatan Keterampilan Guru Matematika MA dalam Menyusun Soal-Soal HOTS di Kota dan Kabupaten Cirebon



1. Toheri, S.Si., M.Pd. (Ketua)
2. Arif Muchyidin, M.Si. (Anggota)

**LEMBAGA PENGABDIAN DAN PENGABDIAN  
KEPADA MASYARAKAT (LP2M)  
IAIN SYEKH NURJATI CIREBON  
TAHUN 2019**

## DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	i
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1. Isu dan Fokus Pengabdian.....	1
2. Rasionalisasi Pemilihan Subjek Dampingan .....	3
3. Kondisi Awal Subjek Dampingan.....	3
4. Hasil Pendampingan yang Diharapkan .....	6
BAB II STRATEGI .....	7
1. Strategi Pendampingan.....	7
2. Para Pihak yang Terlibat dan Bentuk Keterlibatannya.....	9
BAB III HASIL.....	11
A. Deskripsi Pendampingan.....	11
B. Dampak Perubahan (Hasil Pendampingan) .....	13
Pemahaman Peserta .....	13
Sikap Peserta.....	14
Hasil Praktek Penyusunan Soal HOTS .....	15
BAB IV PENUTUP .....	21
A. Simpulan .....	21
B. Rencana Tindak Lanjut .....	21
C. Rekomendasi.....	21
DAFTAR PUSTAKA .....	23
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Isu dan Fokus Pengabdian

Abad 21 menuntut kemampuan siswa untuk dapat berpikir tingkat tinggi. Kemampuan ini diperlukan dalam belajar dan juga kesuksesan ditempat kerja. Kemampuan berpikir tinggi memiliki beragam pengertian yang dapat disarikan menjadi jenis-jenis berpikir, seperti; kritis, kreatif, analisis, evaluasi, kreasi dan pemecahan masalah (Toheri,T 2017). Berpikir tingkat tinggi yang diterjemahkan dari HOTS menurut Kemendikbud dicirikan dengan adanya kemampuan menggunakan penalaran dan logika untuk mengambil keputusan (evaluasi), memprediksi & merefleksi, serta kemampuan menyusun strategi baru untuk memecahkan masalah kontekstual yang tidak rutin (Kemendikbud, 2017).

Pertengahan bulan April 2018 dunia pendidikan dihebohkan dengan banyaknya keluhan peserta Ujian Nasional (UN) tingkat SMA. Tidak seperti tahun 2017 dimana saat itu keluhan peserta UN didominasi oleh masalah yang berkaitan dengan perangkat pendukung UNBK seperti jaringan komputer ataupun pasokan listrik yang tidak mendukung pelaksanaan UNBK, namun pada tahun 2018 ini kehebohan didominasi dengan soal yang dinilai terlalu susah terutama untuk mata pelajaran matematika, fisika dan kimia untuk siswa jurusan IPA. Hal ini dikarenakan Kemdikbud mulai memberlakukan soal yang membutuhkan daya nalar tingkat tinggi atau "*higher order thinking skills*" atau HOTS pada UN 2018 (Hantoro, 2018).

Pembelajaran HOTS mulai mengemuka sejalan dengan adanya penyempurnaan perubahan standar proses dan penilaian pada kurikulum 2013. Standar proses diarahkan pada pencapaian kompetensi abad ke-21 yang terdiri dari kemampuan untuk berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. Kompetensi ini bisa tercapai apabila proses pembelajaran dan penilaian mengarah pada terwujudnya keterampilan berpikir tingkat tinggi. Sementara keterampilan berpikir tingkat tinggi, dalam rumusan David R Krathwohl (Krathwohl, 2002), merujuk pada dimensi proses berpikir pada level menganalisis, mengevaluasi, dan mengkreasi ide. Pada konteks ini, soal HOTS merupakan tuntutan kurikulum agar siswa memperoleh keterampilan berpikir sesuai dengan perkembangan zaman (Mustakim, 2018).

Menurut Mendikbud, elemen yang terlibat dalam implementasi HOTS tersebut terdapat dalam delapan Standar Nasional Pendidikan (SNP), yakni antara lain konten pembelajaran, metodologi, pembelajaran, guru, kesiapan murid, dan sarana serta prasarana (Maulipaksi, 2018). Salah satu elemen yang terdapat dalam standar nasional pendidikan adalah guru. Guru merupakan pengorganisasi lingkungan belajar dan sekaligus sebagai fasilitator belajar. Selain peran tersebut, guru mempunyai peranan-peranan yang lebih spesifik, yakni (Hamalik, 2008):

1. Guru sebagai model
2. Guru sebagai perencana
3. Guru sebagai peramal
4. Guru sebagai pemimpin
5. Guru sebagai penunjuk jalan atau pembimbing ke arah pusat – pusat belajar.

Guru sebagai perencana berkewajiban mengembangkan tujuan-tujuan pendidikan menjadi rencana-rencana yang operasional. Tujuan-tujuan umum perlu diterjemahkan menjadi tujuan-tujuan spesifik dan operasional. Perencanaan yang dilakukan guru perlu melibatkan murid sehingga menjamin relevansinya dengan perkembangan, kebutuhan dan tingkat pengalaman mereka (Zein, 2005). Oleh karena itu, menjadi kewajiban guru menjadikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sebagai tujuan pembelajaran. Kemampuan ini tentu perlu dilakukan selama proses pembelajaran yang dilaksanakan. Pemberian soal-soal HOTS dalam pembelajaran dan evaluasi yang dilakukan menjadi sarana penting untuk mencapainya, termasuk dalam pembelajaran matematika.

Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika tergolong rendah (Kemendikbud, 2017) dalam hal: a) memahami informasi yang kompleks; b) menganalisis permasalahan yang akan diselesaikan; c) penggunaan prosedur dan alat yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan; dan d) melakukan investigasi. Hal ini senada dengan yang disampaikan Rahmawati (2016) bahwa siswa Indonesia masih perlu penguatan dalam mengintegrasikan informasi yang tersedia, menarik kesimpulan dan menggeneralisasi pengetahuan dalam konteks yang lebih luas.

Guru merupakan salah satu faktor penting dalam pencapaian kemampuan siswa. Berhasil tidaknya pencapaian HOTS oleh siswa tidak terlepas dari apa yang dilakukan guru selama pembelajaran dan penilaian yang dilakukan. Akan tetapi, penerapan soal model *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran matematika SMA/MA yang dirasakan terlalu sulit, mendapat banyak respon dari peserta ujian dan menjadi viral di media sosial.

Kebijakan penerapan soal model HOTS dimaksudkan untuk melatih anak-anak berpikir kritis, kreatif, dan analitis, namun ada prinsip-prinsip HOTS yang belum sepenuhnya diterapkan dalam menyusun soal ujian. Berdasarkan pengalaman Bagus Mustakin dalam melakukan pendampingan implementasi kurikulum 2013, baik sebagai Instruktur Nasional maupun Pengawas Sekolah, mayoritas guru belum mampu merencanakan dan mengembangkan pembelajaran HOTS (Mustakim, 2018). Hasil Uji Kompetensi Guru (UKG) tahun 2018 menunjukkan nilai rata-rata (kompetensi pedagogik dan profesional) adalah 57,84 untuk Kabupaten Cirebon dan 62,44 untuk Kota Cirebon (Disdik Jabar, 2018). Oleh karena itu perlu dilakukan pelatihan dan pendampingan guru mata pelajaran dalam membuat soal – soal HOTS. Senada Kusumawardhana bahwa penerapan soal model HOTS dalam UN perlu diimbangi dengan peningkatan kemampuan guru dan siswa dalam proses belajar mengajar (Kusumawardhana, 2018)

## **2. Rasionalisasi Pemilihan Subjek Dampingan**

Peserta pendampingan adalah 20 guru mata pelajaran matematika yang tergabung dalam Musyarah Guru Mata Pelajaran Matematika yang berada di bawah naungan MAN 3 Buntet Pesantren Kabupaten Cirebon. Adapun alasan dipilihnya subjek dampingan adalah sebagian besar guru belum pernah mengikuti pelatihan tentang HOTS baik yang diadakan oleh Kemendikbud ataupun Kemenag, baik tingkat lokal, Kabupaten, Propinsi ataupun Nasional. Padahal pengetahuan guru terkait dengan HOTS dan kemampuan guru dalam menyusun soal HOTS merupakan suatu keharusan. Hal ini sejalan dengan implementasi kurikulum 2013, salah satu harapan yang dibebankan kepada guru adalah guru mampu merencanakan pembelajaran, melaksanakan pembelajaran, dan menilai hasil belajar peserta didik secara Higher Order Thinking Skills (HOTS) agar kualitas lulusan dapat meningkat dan kompetitif.

## **3. Kondisi Awal Subjek Dampingan**

Aspek penting dalam pengembangan kompetensi guru adalah kesesuaian fokus pelatihan dengan kebutuhan guru di lapangan. Kondisi awal guru berkaitan dengan wawasan dan pemahaman guru tentang HOTS sangat diperlukan untuk merancang tujuan dan desain penguatannya. Analisis kebutuhan guru terhadap HOTS dilakukan melalui pemberian kuesioner dan FGD. Kuesioner diperlukan secara kuantitatif untuk mengidentifikasi seberapa persen guru yang membutuhkan pelatihan HOTS dan FGD dilakukan untuk mengidentifikasi harapan-harapan terhadap pelatihan yang akan diikuti.

Adapun Instrumen kuesioner yang digunakan untuk memperoleh data kondisi awal adalah sebagai berikut;

**NEED ASSESSMENT PELATIHAN**

**Petunjuk :**

- Kuesioner ini hanya untuk melihat kondisi awal para peserta
- Berilah tanda X (silang) atau lingkari sesuai dengan pilihan Bapak/Ibu

**I. Identitas**

- Nama .....
- Jenis Kelamin ..... 1-P
- Tempat Mengajar .....
- Tahun Mengajar .....

**II. Kelengkapan Pelatihan HOTS**

- Apakah Bapak/Ibu pernah mengikuti pelatihan tentang penyusunan soal HOTS?
  - Pernah
  - Belum Pernah
- Apakah Bapak/Ibu pernah mengikuti pelatihan tentang penyusunan soal HOTS Matematika?
  - Pernah
  - Belum Pernah
- Apakah MGMP Matematika di lingkungan Kecamatan mengadakan pelatihan HOTS?
  - Pernah
  - Belum Pernah

**III. Wawasan tentang HOTS**

- Diketahui pernyataan-pernyataan berikut:
  - Menggunakan permasalahan baru yang belum dibahas di kelas
  - Mengajukan stimulus bagi siswa untuk dipikirkan
  - Menggunakan pernyataan yang sulit untuk dijawab
  - Membagikan tingkat kesulitan soal dan level kesulitan

Yang merupakan prinsip penilaian berpikir tingkat tinggi adalah...

  - (i), (ii) dan (iii)
  - (ii), (iii) dan (iv)
  - (i), (iii) dan (iv)
  - (i), (ii), (iii) dan (iv)
- Kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah, memilih strategi pemecahan masalah, menemukan metode baru, berargumentasi dan mengambil keputusan merupakan pengertian dari...
  - Faktual
  - Konseptual
  - Prosedural
  - Metakognitif
- Stimulus yang dimuat dalam soal-soal HOTS harus memiliki ciri-ciri. Pernyataan berikut yang bukan ciri stimulus yang baik
  - Bersifat kontekstual dan menarik
  - Bersumber dari lingkungan global
  - Memuat wacana-wacana media
  - Bersumber permasalahan sekitar
- Berikut yang bukan karakteristik soal HOTS adalah
  - Aplikasi konsep dalam pemecahan masalah tertentu
  - Mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi
  - Berbasis permasalahan kontekstual dan menarik
  - Tidak rutin dan mengesampingkan kebiasaan
- Kemendikbud melalui Puspendik telah membagi level penilaian menjadi 3 yang diturunkan dari level kognitif Anderson dan Krathwohl. Pernyataan berikut yang benar adalah...
  - Tingkat 1 menuntut mengingat dan memahami
  - Tingkat 2 menuntut level mengaplikasi dan menganalisis
  - Tingkat 3 menuntut level mengevaluasi dan mencipta

- D. A,B,C benar semua
6. Langkah-langkah berikut yang dibenarkan dalam menyusun soal HOTS adalah.
- Analisis KD- merumuskan stimulus- menyusun kisi-kisi- menulis butir- membuat pedoman penskoran
  - Analisis KD- menyusun kisi-kisi- merumuskan stimulus- menulis butir- membuat pedoman penskoran
  - merumuskan stimulus- Analisis KD- menyusun kisi-kisi- menulis butir- membuat pedoman penskoran
  - merumuskan stimulus- Analisis KD- menyusun kisi-kisi- membuat pedoman penskoran- menulis butir
7. Apakah Bapak/Ibu pernah menyusun soal HOTS di kelasnya?
- Sering
  - Pernah
  - Belum pernah
8. Apakah Bapak/Ibu pernah memberikan contoh-contoh soal HOTS dalam pembelajaran matematika di kelas?
- Sering
  - Pernah
  - Belum pernah
9. Apakah Bapak/Ibu pernah mendiskusikan soal HOTS dalam ulangan harian atau tugas-tugas?
- Sering
  - Pernah
  - Belum pernah
10. Menurut Bapak/Ibu soal-soal HOTS dalam pembelajaran dan penilaian
- Penting sekali
  - Cukup penting
  - Kurang penting

Berdasarkan kuesioner yang diberikan, diperoleh data-data sebagai berikut;

Tabel 1 Jumlah dan prosentase yang menjawab benar

No	Indikator	Sebelum	
		F	%
1	Prinsip penilaian HOTS	5	25
2	Jenis Pengetahuan	16	80
3	Ciri stimulus	15	75
4	Karakteristik soal HOTS	4	20
5	Level penalaran	5	25
6	Langkah-langkah menyusun Soal HOTS	7	35

Data pada tabel 1 menunjukkan bahwa guru memiliki pemahaman yang baik berkaitan dengan jenis-jenis pengetahuan dan ciri-ciri stimulus. Akan tetapi, mereka belum memahami prinsip penilaian HOTS, karakteristik HOTS, level penalaran menurut Kemendikbud, dan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyusun soal HOTS. Hal ini dikarenakan mereka semuanya belum pernah mengikuti pelatihan tentang HOTS baik yang diadakan oleh Kemendikbud ataupun Kemenag, baik tingkat lokal, Kabupaten, Propinsi ataupun Nasional.

Hal ini, sejalan dengan apa yang mereka sampaikan dalam FGD yang dilaksanakan;

*“Kami berpikir bahwa kalau soal HOTS itu adalah soal-soal yang sulit seperti soal-soal OSN, atau soal-soal Olimpiade”*

*“belum pernah ada pemberitahuan, instruksi langsung untuk membuat soal-soal HOTS”*  
*“kita juga belum pernah searching di internet tentang apa itu HOTS, dan lain-lain, informasi HOTS hanya dengar-dengar saja, dan buku-buku pegangan yang memuat soal-soal latihan HOTS”.*

Pada akhir FGD mereka menyatakan:

*Kami juga berharap, agar kegiatan ini dapat menambah wawasan kami berkaitan dengan mahluk apa itu HOTS, HOTS dalam Matematika, bagaimana menyusunnya? dan bagaimana cara membelajarkannya.*

#### 4. Hasil Pendampingan yang Diharapkan

Setelah dilakukan pendampingan, peserta pelatihan diharapkan:

1. Meningkatnya pemahaman kepada guru matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon tentang karakteristik soal HOTS;
2. Adanya peningkatan keterampilan guru matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon untuk menyusun butir soal HOTS;
3. Adanya pedoman dan arahan bagi guru-guru matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon dalam mengimplementasikan soal-soal HOTS.

## BAB II STRATEGI

### 1. Strategi Pendampingan

Subyek dampingan dalam kegiatan ini adalah guru mata pelajaran Matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon.

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>ASAL SEKOLAH</b>
1	SITI UMIYATUSSA'DIYAH	MAT SBD
2	DYAH PURWITASARI	MAT SBD
3	NUR ALIYAH	MA AL MUBAROK
4	FATIMATUZZAHRO	MA NURUL HUDA MUNJUL
5	MI'ROJ	MAN 3 CIREBON
6	NUNU NURUDIN	MAN 3 CIREBON
7	MOHAMMAD SUJAWANDI	MAN 3 CIREBON
8	SUDRAJAT	MA NURUL HUDA MUNJUL
9	RESNA UMBARA	MAN 3 CIREBON
10	ULPAH LATIPAH	MANU PUTRI
11	NURUL KHUZZAIMAH TH	MANU PUTRI
12	MAMLUATUL H	MANU PUTRI
13	MOHAMMAD KHOIRUN	MAAI MERTAPADA
14	AHMAD FAJRI ALI MUBAROK	MANU PUTRA
15	SITI NASROFAH	MAN 3
16	SALMAN HANAFI	MANU PUTRA
17	SUKARNA	MA NURUL HADID
18	M. ROMDONI	MA AI MERTAPADA
19	ZAENAL ARIFIN	MAN 3 CIREBON
20	SUWARNO	MANU PUTRA

Gender		Lama Mengajar			Sekolah	
L	P	< 5 thn	$5 \leq \text{thn} < 10$	$\geq 10 \text{ thn}$	MAN	MA
12	8	6	8	6	7	13

Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut;

1. Tahap Persiapan

Pada tahapan persiapan akan dilakukan kordinasi Tim dengan beberapa Kepala Madrasah untuk pendataan peserta kegiatan. Penyusunan modul pelatihan juga akan dilakukan pada tahapan ini.

2. Tahap Pelaksanaan

a. Need Assesement

Kegiatan ini diperlukan untuk menentukan fokus pelatihan sehingga sesuai dengan kebutuhan guru berkaitan dengan peningkatan kemampuan dan ketrampilan penyusunan soal-soal HOTS.

b. In Service Training (IST)

Kegiatan IST akan dilakukan dalam bentuk pelatihan yang dilakukan selama 2 hari dengan melibatkan 20 guru matematika dari Kota dan Kabupaten Cirebon yang bertempat di salah satu sekolah yang bersedia. Pada kegiatan ini juga para peserta akan diberikan pretest dan posttest untuk meihat efektivitas pelaksanaan capaian kegiatan.

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memberikan wawasan tentang karakteristik soal-soal HOTS matematika. Secara rinci, setelah kegiatan IST, para guru matematika memiliki:

1. Peningkatan wawasan terhadap karakteristik soal-soal HOTS Matematika;
2. Mengidentifikasi soal-soal UN yang HOTS dan bukan HOTS; dan
3. Memiliki ketrampilan dalam menyusun soal-soal HOTS yang sesuai dengan Kompetensi Dasar yang ada.

c. *On Service Training* (OST)

Kegiatan OST akan dilakukan dalam bentuk Focus Group Discussion (FGD) yang akan dibagi menjadi 4 tempat, dengan masing-masing tempat dilaksanakan 2 kali FGD.

Tujuan utama dari kegiatan OST ini adalah untuk mempraktekan hasil dari kegiatan IST untuk menyusun soal HOTS yang diberikan dalam ulangan harian. evaluasi lainnya. Kegiatan FGD 1 difokuskan pada penyusunan soal-soal yang sesuai dengan KD yang sedang dan akan diajarkan pada saat FGD. Sedangkan FGD 2 difokuskan pada pendampingan identifikasi keseluruhan KD yang memungkinkan untuk dibuatkan soal HOTS. Hasil dari FGD dari 4 lokasi pendampingan akan dikumpulkan dan dijadikan sebagai buku kumpulan soal-soal HOTS.

### 3. Pembuatan Laporan,

Kegiatan ini dilakukan dalam menyusun laporan kegiatan pengabdian dan menyusun buku praktis penyusunan dan evaluasi soal-soal HOTS di sekolah-sekolah lingkungan Kemenag.

## 2. Para Pihak yang Terlibat dan Bentuk Keterlibatannya

Terselenggaranya kegiatan pendampingan ini tidak lepas dari peran beberapa pihak, yaitu:

### 1. MAN 3 Buntet Pesantren, Kabupaten Cirebon

MAN 3 Buntet Pesantren Kabupaten Cirebon terlibat sebagai tempat pelaksanaan pada kegiatan ini. Keterlibatan MAN 3 Buntet Pesantren pada kegiatan ini adalah menyiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan selama kegiatan ini berlangsung. Selain itu, MAN 3 Buntet Pesantren Kabupaten Cirebon juga berperan sebagai koordinator guru mata pelajaran matematika di Kabupaten Cirebon yang mengkoordinir para peserta kegiatan pendampingan ini.

### 2. Musyarawah Guru Mata Pelajaran Matematika, Kabupaten Cirebon

Musyarawah Guru Mata Pelajaran Matematika, Kabupaten Cirebon yang berada di bawah koordinasi MAN 3 Buntet Pesantren berperan dalam menyebarkan informasi pendampingan, pendataan peserta, dan penyambung lidah antara pelaksana dan peserta kegiatan.

### 3. LPPM IAIN Syekh Nurjati Cirebon

Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Syekh Nurjati Cirebon sangat berperan dalam terselenggaranya kegiatan pendampingan ini, mulai dari aspek

legilatas sampai dengan aspek pendanaan. Tanpa adanya dukungan dari LPPM Syekh Nurjati Cirebon mustahil kegiatan ini dapat terselenggara dengan baik.

## BAB III

### HASIL

#### A. Deskripsi Pendampingan

Penyusunan soal yang HOTS dirasa penting sebagai sarana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan logis dari siswa. Kanwil Kemenag di kota/kabupaten sebagai lembaga yang menaungi guru pada jenjang MI, MTs, dan MA memiliki peran penting dalam meningkatkan kompetensi guru-guru yang berada di wilayahnya. Peningkatan kompetensi guru dalam menulis soal HOTS yang masih belum terbiasa membutuhkan dorongan dan motivasi dari lembaga yang menaunginya, salah satunya adalah Kanwil Kemenag di kota/kabupaten.

Kegiatan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun soal HOTS adalah melalui pelatihan dengan mendatangkan narasumber dari perguruan tinggi. Pelaksanaan kegiatan dirancang selama dua kali, masing-masing pertemuan selama 8 jam. Kegiatan dimulai dengan mengumpulkan seluruh guru mendapatkan pengarahan umum dari kepala Kanwil Kemenag tentang pentingnya penulisan soal HOTS. Model kegiatan pelatihan dilaksanakan melalui 10 (sepuluh) tahap, yaitu: (1) brain storming/curah pendapat ceramah dan tanya jawab tentang konsep penulisan soal HOTS, (2) mengerjakan pekerjaan rumah berupa 1 soal subyektif dan 1 soal obyektif, (3) pendalaman konsep HOTS, (4) penulisan 1 soal obyektif dan 1 soal subyektif secara individual, (5) pembentukan kelompok yang terdiri dari 5-8 guru dan saling menukarkan soal, (6) masing-masing guru menelaah berdasarkan instrument yang telah disediakan, (7) kelompok memilih soal yang paling HOTS dan meranking mulai HOTS, MOTs, dan LOTs, (8) presentasi oleh masing-masing kelompok berdasarkan hasil telaahnya, (9) kelompok lain memberikan tanggapan berkaitan dengan HOTS atau tidaknya soal, (10) penguatan dari narasumber untuk masing-masing kelompok.

Brain storming atau curah pendapat dilaksanakan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan konsep dan kemampuan guru dalam menulis soal. Guru memberikan tanggapan yang cukup banyak atas pertanyaan pancingan dari narasumber.

Peserta mengerjakan pekerjaan rumah membuat soal yang dianggap HOTS berupa 1 soal obyektif dan 1 soal subyektif. Tujuan pemberian tugas adalah untuk mengetahui kemampuan awal peserta dalam membuat soal. Pendalaman konsep HOTS dilaksanakan dengan ceramah, tanya jawab, dan contoh sebagai ilustrasi yang dilaksanakan pada pagi

hari, kelas masih belum panas. Peserta lebih kondusif yang terlihat dari ketenangan dan perhatian pada penjelasan dan pertanyaan dari narasumber. Beberapa materi yang dibahas adalah pengertian HOTS, karakteristik HOTS, dimensi proses kognitif, level kognitif, langkah-langkah menyusun soal HOTS. Kegiatan ini dilaksanakan dengan waktu kurang lebih 50 menit. Kerja mandiri untuk memperbaiki soal yang telah dikerjakan dari rumah sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Peserta yang membawa laptop mengerjakan soal di laptop, sedangkan yang tidak membawa laptop dapat mengerjakan di kertas. Selama 1 (satu) jam masing-masing individu menyusun atau memperbaiki 1 soal obyektif dan 1 soal subyektif. Penambahan waktu sekitar 20 menit untuk menyusun atau memperbaiki soal. Kerjasama dan saling bertanya antar peserta terjadi dengan baik, diskusi-diskusi kecil dengan kanan kiri atau depan belakang terlihat. Kerja kelompok yang pembentukannya didasarkan pada mata pelajaran dilaksanakan sekitar 90 menit. Tiap kelompok terdiri dari 5-8 orang yang pengelompokannya didasarkan pada kedekatan tempat duduk. Anggota kelompok bertukar soal hasil kerjanya dalam satu kelompok. Tujuan pada kegiatan ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta dalam membuat soal HOTS yaitu dengan menugasi peserta untuk menelaah soal yang telah dibuat oleh peserta lainnya. Masing-masing individu menelaah soal berdasarkan lembar kerja yang telah disiapkan oleh narasumber. Beberapa hal yang menjadi indikator dari telaah soal pilhan ganda (obyektif) adalah materi, konstruksi penulisan, dan Bahasa yang terdiri dari 20 pernyataan (Puspendik, 2017). Telaah materi menggunakan 8 (delapan) pernyataan yang berkaitan dengan kesesuaian antara soal dengan indikator, tidak mengandung unsur SARAPPPK (suku, agama, ras, antargolongan, pornografi, politik, propaganda, dan kekerasan), penggunaan stimulus yang menarik, level yang digunakan dalam pengukuran, jawaban yang tersiat dalam stimulus, pilihan jawaban yang homogen, dan adanya satu jawaban yang benar dari alternative pilihan jawaban. Instrument untuk menelaah konstruksi penulisan menggunakan 9 (Sembilan) pernyataan yang berkaitan kejelasan pokok soal, pokok soal tidak memberi petunjuk, soal bebas dari pernyataan negative ganda, ilustrasi jelas dan berfungsi, tidak menggunakan pilhan jawaban benar semuanya, pilihan jawaban nomor disusun berurutan besar ke kecil atau sebaliknya, butir soal tidak bergantung pada jawaban lainnya. Instrumen telaah bahasa terdiri dari 4 pernyataan, yaitu sesuai dengan bahasa baku, tidak menggunakan Bahasa local, soal menggunakan kalimat komunikatif, pilhan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama kecuali merupakan satu kesatuan. Indikator telaah soal uraian (subyektif) adalah sama dengan instrument telaah obyektif, yaitu materi, konstruksi penulisan, dan Bahasa. Instrumen telaah soal uraian

pernyataannya lebih sedikit, yaitu 13 pernyataan. Secara umum isi instrument telaah sama, perbedaan lebih banyak pada konstruk atau struktur soal, diantaranya berkaitan dengan alternatif pilihan jawaban. Diskusi kelompok dilaksanakan setelah masing-masing anggota kelompok menelaah soal teman dalam kelompoknya. Penentuan soal yang paling HOTS sampai dengan yang paling LOTS atau dibawahnya dilakukan dengan diskusi dalam kelompok masing-masing. Tiap individu menjelaskan hasil telaahannya kepada kelompok, antar anggota saling mengomentari dan memilih soal-soal yang dianggap HOTS atau tidak. Kelompok memilih soal yang dianggap paling HOTS untuk dipresentasikan di dalam kelas.

Diskusi kelas dilaksanakan dengan masing-masing kelompok mempresentasikan hasil telaahnya yang diwakili oleh 2 (dua) orang tiap kelompok. Jumlah kelompok secara keseluruhan ada 11 (sebelas) kelompok, dan kelompok yang presentasi berjumlah 7 (tujuh) kelompok. Berdasarkan hasil presentasi dapat diketahui semua kelompok merasa bahwa soal yang mereka kerjakan sudah HOTS, akan tetapi sesuai dengan karakteristik dari soal HOTS soal yang dipresentasikan belum HOTS. Beberapa kriteria soal HOTS adalah: (1) adanya ilustrasi berupa cerita (bacaan), tabel, gambar, atau lainnya, (2) ilustrasi secara implisit memberikan jawaban, (3) transfer dari satu konsep ke konsep lainnya, (4) mengaitkan konsep dengan informasi factual di lapangan.

## B. Dampak Perubahan (Hasil Pendampingan)

### Pemahaman Peserta

Setelah mengikuti seluruh tahapan kegiatan yang dilakukan pemahaman para guru mengalami perubahan signifikan, seperti ditunjukkan pada tabel 1 berikut;

Tabel 1 Peningkatan Pemahaman Peserta

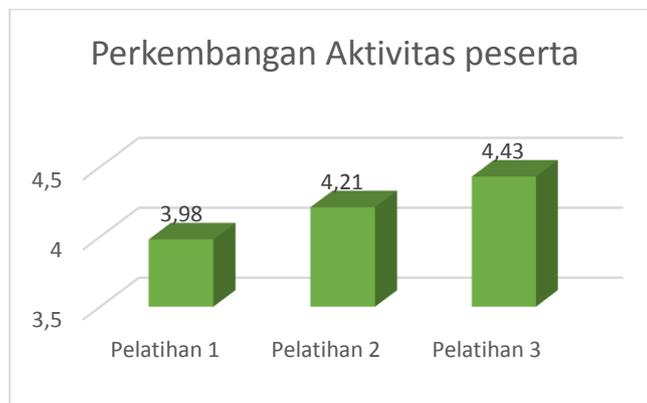
No	Indikator	Sebelum		Sesudah		Peningkatan
		F	%	F	%	
1	Prinsip penilaian HOTS	5	25	16	80	55
2	Jenis Pengetahuan	16	80	19	95	15
3	Ciri stimulus	15	75	18	90	15
4	Karakteristik soal HOTS	4	20	17	85	65
5	Level penalaran	5	25	19	95	70

6	Langkah-langkah menyusun Soal HOTS	7	35	20	100	65
---	------------------------------------	---	----	----	-----	----

Berdasarkan tabel 1 diatas, peningkatan terbesar adalah pada pemahaman level penalaran HOTS menurut Kemendikbud yakni sebesar 70%. Sedangkan peningkatan terendah pada jenis-jenis pengetahuan dan ciri-ciri stimulus sebesar 15%. Peningkatan rendah ini dikarenakan pemahaman awal mereka tentang ini sudah cukup baik.

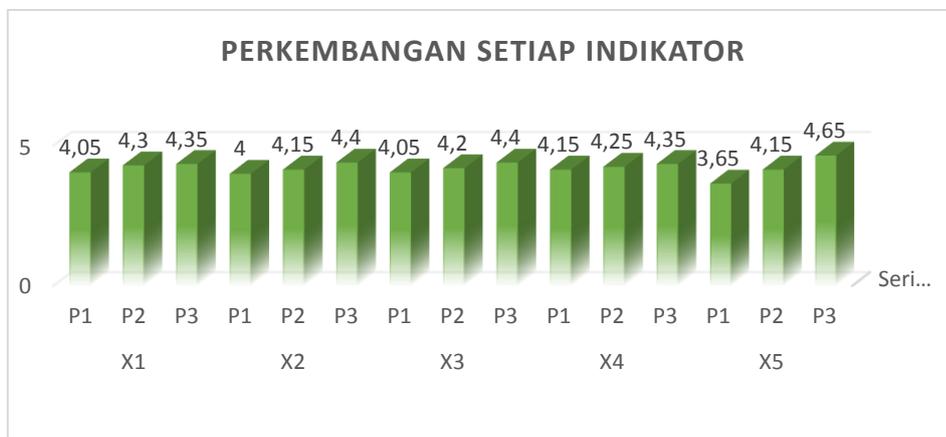
### Sikap Peserta

Antusiasme peserta selama mengikuti kegiatan semakin meningkat yang ditandai adanya kenaikan rata-rata untuk setiap tahapan pelatihan yang dilakukan. Hal ini dapat ditunjukkan pada diagram berikut;



Para peserta, guru matematika mengalami peningkatan sikap, seperti ketekunan dalam mengikuti pelatihan, aktivitas dalam bertanya dan berdiskusi, kemampuan bekerjasama, dan tanggungjawab dalam mengerjakan tugas.

Selain itu, kenaikan juga dialami untuk setiap indikatornya, seperti tampak pada diagram berikut:



Berdasarkan diagram di atas, kenaikan indikator terbesar terjadi pada indikator tanggungjawab, dari rata-rata 3,65 dihari pertama menjadi 4,15 pada hari kedua dan menjadi 4,65 pada hari ketiga. Peningkatan ini dikarenakan pengerjaan tugas-tugas pelatihan yang semakin menarik bagi peserta. Tugas pada hari pertama berkaitan dengan lembar kerja pemahaman dan prosedur penyusunan, tugas pada hari kedua berkaitan dengan analisis kompetensi dasar dan penyusunan kisi-kisi, sedangkan hari ketiga berkaitan dengan praktek penyusunan soal HOTS.

### Hasil Praktek Penyusunan Soal HOTS

Ketrampilan menyusun soal HOTS matematika menjadi target utama dalam kegiatan pelatihan yang dilakukan. Beberapa hasil karya guru dalam praktek penyusunan soal HOTS dapat disajikan sebagai berikut;

FORM ANALISIS KD UNTUK HOTS					
Kelas : X					
Jenis : Wajib					
No	Kompetensi Dasar	Level Kognitif	Stimulus	Kemampuan yang di Uji	Tahapan Berpikir
3.1	Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya	C4, C5	Disajikan data debit air sungai pada cuaca normal dan perubahan cuaca tidak normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan persamaan nilai mutlak</li> <li>Menentukan debit air minimum dan maksimum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pemodelan persamaan nilai mutlak</li> <li>Menggunakan penalaran untuk menentukan debit air</li> </ul>
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel				
3.2	Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	C4, C5	Disajikan data nilai matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan nilai rata-rata</li> <li>Menentukan nilai tertinggi dan terendah</li> <li>Menentukan pertidaksamaan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan penalaran untuk menyelesaikan model soal yang dibuat</li> <li>Dari penyelesaian tersebut dapat menyusun model pertidaksamaan</li> </ul>
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel				
3.3	Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	C5, C6	Disajikan data harga tiga jenis campuran beras	Menentukan harga masing-masing jenis beras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pemodelan matematika</li> <li>Menggunakan penalaran untuk menyelesaikan model soal yang dibuat</li> <li>Dari penyelesaian tersebut dapat menentukan model persamaan</li> </ul>
4.3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel				
3.4	Menjelaskan dan menentukan	C4, C5,	Disajikan data beban	Menentukan	Menentukan penalaran

### Hasil Kerja Kelompok Kelas X

Kelompok kelas X mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD) yang dapat dibuatkan soal HOTS-nya. Mereka yakin bahwa semua KD bisa dibuatkan soal HOTSnya dengan level kognitif 4 dan atau 5, yakni Analisis dan Evaluasi.

**FORM ANALISIS KD UNTUK HOTS**

Kelas : XI

Jenis : Umum /Peminatan \*)

No	Kompetensi Dasar	Level Kognitif	Stimulus	Kemampuan yang di Uji	Tahapan Berpikir
3.9	Menganalisis keberkaitan turunan pertama fungsi dengan nilai maksimum, nilai minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva	C4, C5	Disajikan dua lembar kertas kado dengan dimensi dan harga yang berbeda dan akan digunakan untuk membungkus kado berbentuk kotak dengan alas persegi yang diketahuhi volumenya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan Luas permukaan minimal</li> <li>Menentukan biaya untuk membungkus kado</li> <li>Membandingkan biaya yang paling murah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pemodelan matematika dari kotak yang alasnya berbentuk persegi yang volumenya diketahui.</li> <li>Menggunakan penalaran untuk menyelesaikan model matematika yang telah dibuat.</li> <li>Dari penyelesaian yang sudah dibuat menyimpulkan berapa harga minimum yang harus dibayar dari pilihan kedua kertas kado tersebut agar Kertas kado terbungkus dengan rapi.</li> </ul>
4.9	Menggunakan turunan pertama fungsi untuk menentukan titik maksimum, titik minimum, dan selang kemonotonan fungsi, serta kemiringan garis singgung kurva, persamaan garis singgung, dan garis normal kurva berkaitan dengan masalah kontekstual				
3.2	Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	C4, C5	Disajikan kue dan dijelaskan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat kue tersebut	Menentukan pembelanjaan bahan yang sedikit dan keuntungan dari penjualan yang besar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan pemodelan matematika</li> <li>Menggunakan penalaran untuk menyelesaikan model matematika yang telah dibuat.</li> <li>Menentukan</li> </ul>

Hasil Kerja Kelompok Kelas XI

Kelompok kelas XI juga mengidentifikasi Kompetensi Dasar (KD) yang dapat dibuatkan soal HOTS-nya. Mereka menyakinin bahwa semua KD bisa dibuatkan soal HOTSnya dengan level kognitif 4 dan atau 5, yakni Analisis dan Evaluasi.

#### FORM ANALISIS KD UNTUK HOTS

Kelas : XII

Jenis : Umum /Peminatan \*)

No	Kompetensi Dasar	Level Kognitif	Stimulus	Kemampuan yang di Uji	Tahapan Berpikir
3.1	Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	C4	Di berikan bangun ruang (alat peraga) dan benang wol sebagai garis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan jarak antara titik ke bidang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan posisi titik pada bidang tersebut</li> <li>Mencari proyeksi titik terhadap bidang</li> </ul>
4.1	Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperhatikan ruang kelas yang di tempati</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan jarak antara bidang ke bidang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan antara bidang tersebut missal bidang dan</li> <li>Menarik sebuah garis yang menghubungkan anatara bidang dan sehingga membentuk garis AB yang tegak lurus dengan kedua bidang tersebut</li> <li>Sehingga di ketahui panjang AB ini merupakan jarak bidang dan</li> </ul>
3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang di sajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan histogram	C4	Di berikan data tinggi badan di dalam kelas untuk mengelola table distribusi dan data berkelompok.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat dan menganalisis Table distribusi frekuensi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mngurutkan data timbangan siswa dari terkecil sampai tertinggi</li> <li>Menentukan range</li> <li>Menentukan banyak kelas</li> </ul>
4.2	Menyelesaikan masalah yang				

#### Hasil Kerja Kelompok Kelas XII

Hasil kerja kelompok kelas XII tidak berbeda dengan kelompok lainnya, Kompetensi Dasar pada dasarnya dapat dibuatkan soal HOTSnya menurut kelompok ini. Akan tetapi, kelompok ini menitikberatkan pada level kognitif 4 yaitu kemampuan analisis.

Berdasarkan hasil kerja tersebut, dapat dikatakan bahwa para peserta sudah memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi KD yang dapat dibuatkan soal HOTS beserta stimulusnya. Para peserta juga sudah bisa mengidentifikasi kemampuan yang diuji beserta dengan tahapan berpikir yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.

Tahapan berikutnya dalam penyusunan soal HOTS adalah membuat kisi-kisi soal yang didasarkan pada hasil identifikasi KD sebelumnya. Kisi-kisi ini dibuat dalam bentuk tabel sehingga memudahkan untuk mengecek konsistensi antar komponen yang ada. Form ini dibuat dalam 8 kolom yang terdiri dari: 1) Nomor; 2) KD; 3) Materi; 4) Kelas/Semester; 5) Indikator soal; 6) Level Kognitif; 7) Bentuk Soal; dan 8) Nomor Soal.

Berikut ini disajikan hasil kerja kelompok untuk tiap kelompok yang ada.

**FORMAT KISI-KISI SOAL HOTS**

Mata Pelajaran : Matematika Wajib Kelas : X (Sepuluh)

No	Kompetensi dasar	Materi	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)
3.1	Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya	Persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat Menentukan persamaan nilai mutlak</li> <li>Siswa dapat Menentukan debit air minimum dan maksimum</li> </ul>	C4, C5	Essay	1
4.1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel						
3.2	Menjelaskan dan menentukan penyelesaian pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	Persamaan dan Pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat Menentukan nilai rata-rata</li> <li>Siswa dapat Menentukan nilai tertinggi dan terendah</li> <li>Siswa dapat Menentukan pertidaksamaan</li> </ul>	C4, C5	Essay	2
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan pertidaksamaan rasional dan irasional satu variabel						
3.3	Menyusun sistem persamaan linear tiga variabel dari masalah kontekstual	Sistem Persamaan linear tiga variabel	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat Menentukan harga masing-masing jenis beras</li> </ul>	C5, C6	Essay	3
4.3	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan sistem persamaan linear tiga variabel						
3.4	Menjelaskan dan menentukan penyelesaian sistem pertidaksamaan dua variabel (linear-	Sistem Pertidaksamaan	X	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa dapat Menentukan pertidaksamaan dua</li> </ul>	C4, C5, C6	Essay	4

### Hasil Kerja Kelompok Kelas X

Kelompok ini telah berupaya dengan baik dalam menyusun kisi-kisi yang diturunkan dari analisis KD yang telah dibuat. Mereka memfokuskan pada pembuatan soal tipe essay, akan tetapi masih memiliki kesulitan dalam merangkai indikator.

**FORMAT KISI-KISI SOAL HOTS**

Mata Pelajaran :

No	Kompetensi dasar	Materi	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)
3.2	Menjelaskan program linear dua variabel dan metode penyelesaiannya dengan menggunakan masalah kontekstual	Program linear	XI/1	Diharapkan dengan disajikan kue dan dijelaskan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat kue tersebut siswa mampu Menentukan pembelanjaan bahan yang sedikit dan keuntungan dari penjualan yang besar	C4, C5	uraian	1
4.2	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan program linear dua variabel						
3.3	Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan	matriks		Menyuruh siswa untuk memperhatikan ubin atau tempat duduk siswa untuk dapat membedakan	C4	Pilihan ganda	6

### Hasil Kerja Kelompok Kelas XI

Kelompok ini telah berupaya dengan baik dalam menyusun kisi-kisi yang diturunkan dari analisis KD yang telah dibuat. Mereka memfokuskan pada pembuatan soal tipe essay dan pilihan ganda, akan tetapi masih memiliki kesulitan dalam merangkai indikator.

KISI-KISI SOAL HOTS

Mata Pelajaran : Matematika  
Kelas : XII

No	Kompetensi dasar	Materi	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(7)	(8)	(9)
3.1	Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	Geometri Ruang	XII / I	Memperhatikan ruang kelas yang di tempati • Menentukan jarak antara titik ke bidang • Menentukan jarak antara bidang ke bidang	L2	Essay	1
4.1	Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)						2
3.2	Menentukan dan menganalisis ukuran pemusatan dan penyebaran data yang di sajikan dalam bentuk table distribusi frekuensi dan histogram	Statistika	XII / I	Di berikan timbang badan/tinggi badan di dalam kelas untuk mengelola table distribusi dan data berkelompok. • Membuat dan menganalisis Table distribusi frekuensi	L2	Essay	3a 3b
4.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan						

Hasil Kerja Kelompok Kelas XII

Kelompok ini telah berupaya dengan baik dalam menyusun kisi-kisi yang diturunkan dari analisis KD yang telah dibuat. Mereka memfokuskan pada pembuatan soal tipe essay, akan tetapi masih memiliki kesulitan dalam merangkai indikator.

Selanjutnya akan ditampilkan beberapa soal HOTS matematika yang berhasil disusun oleh peserta.

**KARTU SOAL NOMOR 1**  
URAIAN

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Kelas/Semester : X / 1  
Kurikulum : 2013

**Kompetensi Dasar** : 3.1 Menginterpretasi persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel dengan persamaan dan pertidaksamaan linear Aljabar lainnya  
4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan nilai mutlak dari bentuk linear satu variabel

**Materi** : Pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel

**Indikator Soal** : Bukan HOTS:  
-  
HOTS:  
• Menentukan persamaan nilai mutlak  
• Menentukan debit air minimum dan maksimum

**Soal:**  
1. Sungai pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah  $p$  liter/detik pada cuaca normal dan mengalami perubahan debit sebesar  $q$  liter/detik di cuaca tidak normal. Tunjukkan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut!

**PEDOMAN PENSKORAN:**

No	Uraian Jawaban/ Kata Kunci	Skor
1	Menentukan pemodelan persamaan nilai mutlak	4
2	Menggunakan penalaran untuk menentukan debit air	6
<b>Skor Total</b>		<b>10</b>

**Keterangan:**  
Soal ini termasuk soal HOTS karena:  
1. ada stimulus  
2. dituntut dilakukannya penalaran

Mata Pelajaran : MATEMATIKA  
Kelas/Semester : X / 2  
Kurikulum : 2013

**Kompetensi Dasar** : 3.7 Menjelaskan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku  
4.7 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan, dan cotangen) pada segitiga siku-siku

**Materi** : Rasio Trigonometri pada Segitiga Siku-siku

**Indikator Soal** : Bukan HOTS:  
-  
HOTS:  
• Menghitung tinggi puncak tiang bendera sampai dengan bagian yang sejajar dengan tinggi guru  
• Menentukan jarak ujung tiang bendera ke masing-masing guru

**Soal:**  
7. Dua orang guru dengan tinggi badan yang sama yaitu 170 cm sedang berdiri memandang puncak tiang bendera di sekolahnya. Guru pertama berdiri tepat 10 m di depan guru kedua, jika sudut elevasi guru pertama  $60^\circ$  dan guru kedua  $30^\circ$  dapatkah kamu menghitung tinggi tiang bendera tersebut?

**PEDOMAN PENSKORAN:**

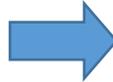
No	Uraian Jawaban/ Kata Kunci	Skor
1	Menganalisa menggunakan rumus tangen	3
2	Dari penyelesaian tersebut menentukan tinggi tiang bendera	4
3	Menentukan jarak ujung tiang bendera ke masing-masing guru	3
<b>Skor Total</b>		<b>10</b>

**Keterangan:**  
Soal ini termasuk soal HOTS karena:  
1. ada stimulus  
2. dituntut dilakukannya penalaran

Hasil diatas menunjukkan bahwa kelompok kelas X telah berhasil membuat soal HOTS dengan memberikan stimulus pada soal sesuai dengan yang terdapat dalam kisi-kisi, akan tetapi penyusunan indikator masih belum mengaitkan dengan konteks yang ada dalam soal. Demikian pula, stimulus masih berbentuk narasi teks, belum memasukkan gambar agar lebih menarik bagi siswa. Berikut perbaikan yang dapat dilakukan

HOTS:

- Menghitung tinggi puncak tiang bendera sampai dengan bagian yang sejajar dengan tinggi guru
- Menentukan jarak ujung tiang bendera ke masing-masing guru



HOTS: Disajikan data tinggi badan dua orang guru, jarak kedua guru tersebut dan sudut elevasi terhadap puncak tiang bendera, siswa dapat; 1) Menghitung tinggi puncak tiang bendera sampai dengan bagian yang sejajar dengan tinggi guru; 2) Menentukan jarak ujung tiang bendera ke masing-masing guru

1. Sungai pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah  $p$  liter/detik pada cuaca normal dan mengalami perubahan debit sebesar  $q$  liter/detik di cuaca tidak normal. Tunjukkan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut !



1. Sungai Ciberes merupakan sungai yang membela Kecamatan Waled.



<https://radarcirebon.com/cari-tahu-penyebab-banjir-bpbd-jawa-barat-tinjau-sungai-ciberes.html>

Pada keadaan tertentu mempunyai sifat cepat meluap di musim hujan dan cepat kering di musim kemarau. Diketahui debit air sungai tersebut adalah  $p$  liter/detik pada cuaca normal dan

mengalami perubahan debit sebesar  $q$  liter/detik di cuaca tidak normal. Tunjukkan nilai penurunan minimum dan peningkatan maksimum debit air sungai tersebut !

Keterbatasan waktu dan sinyal diakui peserta untuk mencari gambar-gambar real yang sesuai dengan konteks dalam soal.

## BAB IV PENUTUP

### A. Simpulan

Kegiatan pendampingan ini telah berhasil memberikan pemahaman tentang ciri – ciri dan cara pengembangan soal HOT yang baik, memberikan pengalaman langsung dalam mengubah soal biasa menjadi soal HOT. Hal ini dapat dilihat dari :

1. Meningkatnya pemahaman kepada guru matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon tentang karakteristik soal HOTS;
2. Adanya peningkatan keterampilan guru matematika MA di Kabupaten dan Kota Cirebon untuk menyusun butir soal HOTS;

Selain itu, berdasarkan penilaian sikap Para peserta, guru matematika mengalami peningkatan sikap, seperti ketekunan dalam mengikuti pelatihan, aktivitas dalam bertanya dan berdiskusi, kemampuan bekerjasama, dan tanggungjawab dalam mengerjakan tugas.

### B. Rencana Tindak Lanjut

Setelah kegiatan ini terlaksana, Rencana Tindak Lanjut dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Pendampingan guru dalam pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa.
2. Diaktifkannya forum diskusi pengembangan pembelajaran dan penilaian berbasis HOTS bagi para guru matematika.

### C. Rekomendasi

Berdasarkan temuan dilapangan dan masukan dari peserta kegiatan, rekomendasi yang dapat kami sampaikan adalah sebagai berikut :

1. Perlu diadakannya pelatihan guru secara intensif dan kontinu terkait pembelajaran HOTS.
2. Perlu diadakannya pelatihan guru secara intensif dan kontinu terkait penyusunan soal HOTS.

3. Para guru hendaknya selalu berlatih menyusun soal – soal HOTS untuk materi yang akan diajarkan kepada peserta didik.
4. Mengadakan sosialisasi lebih lanjut mengenai Penguatan Keterampilan Guru Matematika MA dalam Menyusun Soal-Soal HOTS.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. (2008). *Perencanaan Pembelajaran Berdasarkan Pendekatan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hantoro, J. (2018). Soal HOTS yang Bikin Gaduh Peserta UN SMA. Retrieved 13 September 2018, from <https://nasional.tempo.co/read/1079399/soal-hots-yang-bikin-gaduh-peserta-un-sma>
- Krathwohl, D. R. (2002). A Revision of Bloom's Taxonomy: An Overview. *THEORY INTO PRACTICE*, 41(4). Retrieved from <https://www.depauw.edu/files/resources/krathwohl.pdf>
- Kusumawardhana, W. (2018). Penerapan Soal Model HOTS dalam Ujian Nasional Perlu Diimbangi dengan Peningkatan Kemampuan Guru dan Siswa. Retrieved 12 September 2018, from <http://bsnp-indonesia.org/2018/04/21/penerapan-soal-model-hots-dalam-ujian-nasional-perlu-diimbangi-dengan-peningkatan-kemampuan-guru-dan-siswa/>
- Maulipaksi, D. (2018). Hardiknas 2018: Pendidikan Indonesia Butuh Penguatan High Order Thinking Skills. Retrieved 12 September 2018, from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2018/05/hardiknas-2018-pendidikan-indonesia-butuh-penguatan-high-order-thinking-skills>
- Mustakim, B. (2018). UN, Soal HOTS, dan Kompetensi Guru. Retrieved 14 September 2018, from <https://news.detik.com/kolom/3982056/un-soal-hots-dan-kompetensi-guru>
- PUSLITDIK. (2017). Ujian Berbasis Komputer (UBK) 2016/2017. Retrieved 27 April 2017, from <http://ubk.kemdikbud.go.id/>
- Zein, M. (2005). Peran Guru dalam Pengembangan Pembelajaran. *Inspiratif Pendidikan*, V(06), 59–68.