



ISSN 2540-8739 (print)
ISSN 2540-8747 (online)

Jurnal

PENGABDIAN PADA MASYARAKAT

VOLUME 5

NUMBER 2

2020



LEMBAGA PENELITIAN, PENGABDIAN, DAN PENGEMBANGAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MATHLA'UL ANWAR BANTEN

LP3M UNMA



[HOME](#) [Editorial Team](#)

Advisor

Rector of [Universitas Mathla'ul Anwar Banten](#)

Person in Charge

Chairman of [LP3M Universitas Mathla'ul Anwar Banten](#)

Editor in-Chief

Yasser Arafat (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Managing Editor

[Ade Hidayat](#) (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Section Editors

[Sudaryat Nurdin Akhmad](#) (Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia)

[Eko Susanto](#) (Universitas Muhammadiyah Metro, Indonesia)

[Agus Sukirno](#) (UIN Sultan Maulana Hasanuddin Serang, Indonesia)

Dini Nur Hakiki (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Layout Editor

Agung Sugiarto (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Copyeditor

Deden Hidayat (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Hadi Susilo (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

[Asep Sahrudin](#) (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

[Erna Irawati](#) (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Proofreader

Agus Nurcholis Saleh (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Syamsudin (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Asep Sujana (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

Cory Novi (Universitas Mathla'ul Anwar Banten, Indonesia)

[HOME](#)

[FOCUS AND SCOPE](#)

[EDITORIAL TEAM](#)

[REVIEWER TEAM](#)

[AUTHOR GUIDELINES](#)

[ETHICAL GUIDELINES](#)

[PEER REVIEW PROCESS](#)

[OPEN ACCESS POLICY](#)

[COPYRIGHT NOTICE](#)

[AUTHOR FEES](#)

[INDEXING](#)

[MAKE A SUBMISSION](#)



[LANGUAGE](#)



Pelatihan Menganalisis dan Menyelesaikan Soal Matematika Berorientasi *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) bagi Guru SMA Kabupaten Padang Pariaman

Khairudin¹, Niniwati²

^{1,2} Universitas Bung Hatta, Indonesia

ABSTRACT

TRAINING ON TIPS FOR ANALYZING AND SOLVING HIGHER ORDER THINKING SKILLS (HOTS) ORIENTED MATHEMATICS PROBLEMS FOR HIGH SCHOOL TEACHERS IN PADANG PARIAMAN REGENCY. Curriculum 13 has not been fully implemented by teachers in secondary schools, especially senior high schools in the Pariaman area. In general, not many teachers understand the concept of assessment based on High Order Thinking Skills (HOTS). The limited of government program to provide training is one of the factors that makes teachers unfamiliar with HOTS-oriented questions. Its impact on students is seen in learning outcomes that are less encouraging at the national or international level. PPM activities carried out on July 25, 2019 in SMN 1 Sicincin Padang Pariaman. From the evaluation of the activity, it was obtained that the training was at a good level and continued with training per Math sub-material, by collaborating through institutions. At the time of the training, due to time constraints and the need of Mathematics teachers, only discussed Calculus and Geometry (Three Dimension).

Keywords: Calculus and Geometry, HOT Questions, Workshop and Analysis.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
03.11.2019	26.02.2020	30.04.2020	20.05.2020

Suggested citation:

Khairudin., & Niniwati. (2020). Pelatihan menganalisis dan menyelesaikan soal matematika berorientasi higher order thinking skills (HOTS) bagi guru SMA Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 443-450. <https://doi.org/10.30653/002.202052.311>

Open Access | URL: <http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/311>

¹ Corresponding Author: Program Studi Pendidikan Matematika , FKIP Universitas Bung Hatta Padang; Jl. Bagindo Aziz Chan KM. 0, Aia Pacah Padang, Indonesia; Email: khairuddin@bunghatta.ac.id

PENDAHULUAN

Salah satu aspek dalam pembelajaran yang perlu mendapat perhatian adalah melakukan Evaluasi terhadap hasil belajar siswa yang secara tidak langsung menggambarkan kinerja guru. Evaluasi dilakukan terhadap peserta didik, lembaga, dan program pendidikan pada jalur formal dan nonformal untuk semua jenjang, satuan, dan jenis Pendidikan. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 57 menyatakan bahwa evaluasi dilakukan dalam rangka pengendalian mutu pendidikan secara nasional sebagai bentuk akuntabilitas penyelenggara pendidikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Sebagai perbandingan terhadap hasil belajar, benchmark secara internasional telah diikuti melalui Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) dan Programme for International Student Assessment (PISA). Berdasarkan hasil TIMSS tahun 2015 untuk setiap tingkatan sekolah menengah menempati peringkat 4 terbawah dari 43 negara yang mengikuti TIMSS (Sumber: TIMSS 2015 International Database).

Meskipun hampir 75% item materi diujikan dalam TIMSS telah diajarkan disekolah namun jika dibandingkan dengan negara lain seperti Korea Selatan masih terbelang tinggi yang hanya 68%. Namun dari sisi kedalaman pemahamannya masih kurang. Padahal jumlah jam pelajaran matematika di Indonesia termasuk paling lama di antara negara lainnya, tetapi kualitas pembelajarannya masih perlu ditingkatkan. Salah satu faktor yang mengindikasikan hasil belajar matematika siswa yang rendah karena kurang terampilnya siswa dalam mengerjakan soal-soal berorientasi HOTS. Hal ini berakar masalahnya pada guru-guru yang belum mampu menganalisa dan membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal-soal berbasis HOTS tersebut.

Menurut Sani (2019). Keterampilan berpikir tinggi (HOTS) mencakup kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, Metakognitif dan Kreatif. Hal ini senada dengan Brookhart (2010) mendefinisikan atas tiga kategori; (1) berpikir tingkat tinggi (HOTS) dalam hal transfer, (2) Dalam hal berpikir kritis, dan (3) dalam hal problem solving. Sedangkan Nugroho (2018) menyatakan bahwa HOTS akan memampukan siswa dalam mengonstruksi argument yang tepat dan efektif untuk membuat keputusan atau solusi yang rasional dan mengajarkan HOTS merupakan kewajiban guru di zaman ini. Beberapa riset yang telah dilakukan untuk membuat instrument modul dan media pembelajaran berorientasi HOTS diantaranya adalah (Amelia, 2016; Budiman & Jailani, 2014; Hussen, As'ari, & Chandra, 2017; Matematika, 2015; Musfiqi & Jailani, 2014; Pratiwi, Hidayah, & Martiana, 2017; Pratiwi & Fasha, 2015). Sementara panduan penyusunan Modul dan soal berbasis HOTS adalah Direktotar Pembinaan SMA (2015) dan (2017). Berdasarkan Hal tersebut diatas dan observasi ke lapangan dengan melakukan wawancara langsung ke ketua MGMP kabupaten Padang Pariaman diidentifikasi masalah sebagai berikut :

- 1) Hampir 90% guru-guru di SMA Kabupaten Padang Pariaman belum terbiasa menganalisa soal-soal matematika berorientasi HOTS.
- 2) Masih kurangnya kemampuan guru-guru dalam menyelesaikan soal-soal matematika berorientasi HOTS, sehingga berdampak kepada prestasi belajar siswa.

METODE

Terdapat 3 tahap yang dilakukan dalam kegiatan pengabdian ini antara lain sebagai berikut:

Tahap Persiapan yang meliputi;

- 1) Survei lapangan dan konfirmasi dengan SMA Kabupaten Padang Pariaman untuk kebutuhan materi PPM.
- 2) Diskusi internal tim tentang materi pelatihan.
- 3) Perancangan materi pelatihan dengan melakukan pertemuan dengan tim Pengabdi.

Tahap Pelaksanaan;

- 1) Pelatihan kiat-kiat menganalisis soal-soal berorientasi HOTS
- 2) Pelatihan penyelesaian soal-soal berorientasi HOTS.

Tahap Evaluasi dan Pembuatan Laporan;

- 1) Evaluasi pelaksanaan pelatihan dalam menganalisa dan menyelesaikan soal-soal berorientasi HOTS.
- 2) Publikasi hasil pengabdian

Kegiatan pelatihan dilakukan di tempat pelaksanaan kegiatan rutin MGMP Matematika kabupaten Padang Pariaman yang diawali dengan proses sosialisasi program pengabdian. Tim Dosen Matematika melakukan survey tentang analisis kebutuhan, meliputi analisis karakteristik materi yang dibutuhkan dan ketersediaan bahan, kesediaan sarana dan prasarana penunjang tempat pelaksanaan workshop. Analisis ini diperlukan untuk mengetahui pokok materi yang dibutuhkan, yaitu Kalkulus dan Dimensi tiga. Pelaksanaan pelatihan dilaksanakan di SMAN 1 Sicincin yang bertepatan dengan kegiatan rutin MGMP.

Selanjutnya evaluasi diberikan dengan memberikan soal-soal berorientasi HOTS serta tingkat kepuasan pelatihan melalui angket pelatihan seperti terdapat pada lampiran. Angket menggunakan skala Likert dengan skala 1=Jelek sekali, 2= Jelek, 3 = Cukup, 4= Baik, 5= Baik Sekali. Analisis deskriptif persentase digunakan untuk menggambarkan fenomena tingkat kepuasan peserta terhadap pelatihan dengan rumus.

$$P = \frac{n}{N} \cdot 100\%$$

Dengan P= Persentase nilai yang diperoleh, n= Jumlah skor yang diperoleh, N= Jumlah seluruh skor nilai ideal. Hasil kuantitatif dari perhitungan dengan rumus tersebut selanjutnya diubah dan ditafsirkan dengan kalimat yang bersifat kualitatif. Tingkat kepuasan pelatihan ditafsirkan secara kualitatif ke dalam lima kriteria. Adapun langkah-langkah untuk menentukan jenjang kriteria tersebut dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- Menetapkan persentase maksimal yaitu $(5 : 5) \times 100\% = 100\%$
- Menetapkan persentase minimal yaitu $(1 : 5) \times 100\% = 20\%$
- Menetapkan rentang persentase, Rentang persentase diperoleh dengan cara mengurangi persentase tertinggi (100%) dengan persentase terendah (20%) yaitu 80%
- Menentukan 5 interval yang diinginkan seperti skala yang telah diberikan.
- Menetapkan panjang kelas interval persentase, Panjang kelas interval persentase diperoleh dengan cara membagi rentang persentase dengan banyaknya kriteria.

Banyaknya kriteria yang dipakai adalah sejumlah empat kriteria yakni tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah sehingga panjang kelas interval persentasenya adalah $80\% : 5 = 16\%$.

- Menetapkan jenjang kriteria, seperti pada tabel 2.

Tabel 2. *Presentase Kriteria Kepuasan Pelatihan*

No	Interval	Kriteria/Kategori
1	Skor > 87 %	Sangat Baik
2	71 % < skor ≤ 87 %	Baik
3	54 % < Skor ≤ 70 %	Cukup
4	37 % < Skor ≤ 53 %	Jelek
5	skor ≤ 37 %	Sangat Jelek

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh tim dosen prodi Pendidikan Matematika dengan peserta berjumlah 32 orang seperti daftar hadir terlampir. Pelaksanaan kegiatan pada hari Kamis tanggal 25 Juli 2019, bertempat di ruang rapat SMAN 1 Sicincin. Materi dibagi atas 3 (tiga) sesi dengan rincian sebagai berikut.

Sesi 1: Taksonomi Bloom dan level kemampuan Ujian Nasional (UN)

Sesi 1 dimulai jam 9.45 sampai 10.45 dengan pemateri Drs. Edrizon, M.Pd., Dra. Niniwati, M.Pd., Dra. Susi Herawati, M.Pd, dan Dra. Rita Desfitri, M.Sc. Materi pada sesi ini membahas tentang tingkatan kognitif taksonomi Bloom dan yang direvisi, serta makna dari setiap tingkatan berikut contoh-contohnya. Dimensi dimensi HOTS serta hubungan antara level ujian nasional dengan level HOTS. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Presentasi Materi Pertama*

Sesi 2: Karakteristik soal HOTS dan kaitannya dengan Level Kemampuan UN

Sesi 2 dilaksanakan pada jam 10.45 sampai dengan 11.45 dengan pemateri adalah Dr. Syukmaneti, M.Si., Listy Vermana, S.Pd., M.Si., Drs. Fazri Zuzano, M.Si., Fauziah,

S.Pd, M.Pd. Materi pada sesi ini membahas tentang ciri-ciri soal HOTS dan implementasi soal-soal HOTS. Kebutuhan soal HOTS untuk ujian Nasional dan olimpiade Matematika. Pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Presentasi Materi Kedua

Sesi 3: Analisis dan penyelesaian soal HOTS dan Contoh-contohnya

Sesi 3 dilaksanakan setelah istirahat siang (13.00-14.00) dengan pemateri Drs, Khairudin, M.Si, Dra. Puspa Amelia, M.Si dan Dra, Yusri Wahyuni, M.Pd. Materi pada sesi ini adalah Implementasi kiat-kiat penyelesaian soal HOTS, Contoh contoh yang berkaitan dengan Kalkulus serta masalah Ruang (Dimensi 3). Pelaksanaan kegiatan terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Presentasi Materi Ketiga

Beberapa hasil yang telah dicapai dalam Kegiatan pelatihan ini adalah meningkatnya pengetahuan dan pemahaman guru yang berkaitan dengan makna level soal berorientasi HOTS menurut taksonomi Bloom, Karakteristik soal yang berorientasi HOTS serta cara menganalisis serta menyelesaikannya. Hal ini terlihat dari minat dan antusias guru-guru dalam mengikuti pelatihan dari awal hingga akhir dengan jumlah peserta yang cukup banyak yaitu sebanyak 32 orang dari yang direncanakan sebanyak 20 orang. Peserta mendapat pengetahuan baru untuk dapat memahami kiat-kiat dalam menyelesaikan soal-soal berorientasi HOTS..

Evaluasi dengan memberikan kuisisioner kepada peserta setelah pelatihan. Hasil rekapitulasi kuisisioner adalah seperti tabel 2. Dari 32 peserta terdapat 30 kuisisioner yang

diisi dan rata-rata berpendapat bahwa pelaksanaan pelatihan berada pada tingkatan Baik dan Baik sekali, hanya 5 orang responden yang berpendapat cukup. Secara keseluruhan jika dihitung tingkat pelatihan dengan total skor yang diperoleh $983/1200 \times 100\% = 81,9\%$ yang berada pada tingkatan Baik.

Tabel 2. Rekapitulasi tingkat kepuasan pelatihan

Resp	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	Jumlah	%	Kategori
1	4	4	4	4	5	4	4	4	33	82,5	Baik
2	4	4	5	5	4	5	4	5	36	90	Baik Sekali
3	3	4	4	4	3	4	4	3	29	72,5	Baik
4	3	3	4	4	4	3	3	3	27	67,5	Cukup
5	4	4	3	4	4	4	4	5	32	80	Baik
6	4	4	5	4	4	4	5	4	34	85	Baik
7	5	4	5	4	5	5	4	4	36	90	Baik Sekali
8	4	4	4	4	5	4	4	4	33	82,5	Baik
9	3	4	4	4	4	5	4	4	32	80	Baik
10	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100	Baik Sekali
11	4	4	5	4	5	5	5	5	37	92,5	Baik Sekali
12	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100	Baik Sekali
13	4	4	3	3	4	4	3	3	28	70	Cukup
14	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100	Baik Sekali
15	4	4	5	3	3	4	4	4	31	77,5	Baik
16	4	4	4	4	4	4	3	3	30	75	Baik
17	4	3	4	3	4	4	4	4	30	75	Baik
18	5	4	5	4	4	4	4	5	35	87,5	Baik Sekali
19	4	4	4	4	4	4	4	5	33	82,5	Baik
20	4	4	5	5	5	5	4	4	36	90	Baik Sekali
21	4	4	3	3	4	3	3	4	28	70	Cukup
22	4	4	4	4	4	3	3	4	30	75	Baik
23	5	5	5	4	4	4	4	5	36	90	Baik Sekali
24	4	4	5	5	4	4	4	5	35	87,5	Baik Sekali
25	3	3	3	4	3	3	4	4	27	67,5	Cukup
26	4	4	4	4	3	3	3	3	28	70	Cukup
27	4	4	4	4	4	4	3	4	31	77,5	Baik
28	4	4	4	4	4	4	3	3	30	75	Baik
29	4	4	4	4	4	4	4	4	32	80	Baik
30	4	4	4	4	5	5	4	4	34	85	Baik

Beberapa saran yang disampaikan dalam kuisisioner bahwa semua guru menginginkan materi pembahasan per topik dan dengan pengayaan soal-soal yang lebih banyak. Para guru menginginkan kerjasama yang terstruktur terhadap materi

yang dibahas, khususnya bagaimana implementasi HOTS pada proses pembelajaran dengan berbagai media, diantaranya penggunaan Geogebra.

SIMPULAN

Dari kegiatan pelatihan terhadap guru-guru MGMP Matematika di kabupaten Padang Pariaman dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain;

- 1) Kegiatan Pelatihan analisis dan penyelesaian soal-soal berorientasi HOTS sangat dibutuhkan oleh guru-guru untuk memberi wawasan pengetahuan dan menerapkannya kepada siswa dalam mempersiapkan siswa untuk menghadapi UN, Olimpiade dan ujian masuk Perguruan Tinggi.
- 2) Kegiatan pelatihan ini melibatkan seluruh dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta yang sesuai dengan kompetensi masing-masing.
- 3) Tersedianya materi pelatihan untuk guru-guru tentang kiat-kiat penyelesaian soal-soal HOTS pada ujian nasional dan olimpiade Matematika.

Ucapan Terimakasih

Dengan selesainya kegiatan ini disampaikan ucapan terimakasih kepada LPPM Universitas Bung Hatta yang telah membantu pendanaannya pada tahun anggaran 2019/2020. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada tim dosen Pendidikan Matematika FKIP Universitas Bung Hatta yang telah menyediakan waktu melaksanakan FGD dalam penyusunan materi pelatihan.

REFERENSI

- Amelia, M. A. (2016). *Analisis soal tes hasil belajar high order thinking skills (HOTS) Matematika Materi Pecahan untuk Kelas 5 Sekolah Dasar*, 20(2), 123-131.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria, Virginia: ASCD.
- Budiman, A., & Jailani. (2014). Pengembangan instrumen asesmen higher order thinking skill (HOTS) pada mata pelajaran Matematika SMP kelas VIII semester 1. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 139-151. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v1i2.2671>
- Hussen, S., As'ari, A. R., & Chandra, T. D. (2017). Analisis problem posing siswa ditinjau dari taksonomi bloom. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(2), 119-126.
- Kemendikbud. (2015). *Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skills Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.
- Kemendikbud. (2017). *Modul, Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*. Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Kemendikbud RI.
- Musfiqi, S., & Jailani, J. (2014). Pengembangan bahan ajar matematika yang berorientasi pada karakter dan higher order thinking skill (HOTS). *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 45-59. <https://doi.org/10.21831/pg.v9i1.9063>

- Nugroho, R. A. (2018). *HOTS kemampuan berpikir tingkat tinggi, konsep, pembelajaran, penilaian dan soal-soal*. Jakarta: Gramedia.
- Pratiwi, P. H., Hidayah, N., & Martiana, A. (2017). Pengembangan modul mata kuliah penilaian pembelajaran sosiologi berorientasi HOTS. *Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 201-209.
- Pratiwi, U., & Fasha, E. F. (2015). pengembangan instrumen penilaian hots berbasis kurikulum 2013 terhadap sikap disiplin. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA Untirta*, 1(1), 123-142.
- Sani, R. A. (2019). *Pembelajaran berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skills) (Pertama)*. Tangerang: TSmart.

Copyright and License



This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
© 2020 Khairudin, Niniwati.

Published by LP3M of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)