

LAPORAN PENGABDIAN MASYARAKAT BERBASIS PROGRAM STUDI

**PEMBINAAN DAN PELATIHAN GURU MADRASAH DALAM RANGKA
PENINGKATAN KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU MATEMATIKA
MELALUI PENGUASAAN SOAL HOTS (*Higher Order Thinking Skills*)**



OLEH

**MOH. HAFIYUSHOLEH, M.Si.
198002042014031001
AHMAD LUBAB, M.Si.
1911182009121003**

**PRODI MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA
2019**



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

KEPUTUSAN REKTOR UIN SUNAN AMPEL SURABAYA
NOMOR 330 TAHUN 2019
TENTANG
PENERIMA BANTUAN PENELITIAN TAHUN 2019
UIN SUNAN AMPEL SURABAYA

REKTOR UIN SUNAN AMPEL SURABAYA,

- Menimbang : a. bahwa dalam rangka menunjang pelaksanaan penelitian peningkatan kapasitas/pembinaan, penelitian dasar pengembangan program studi, penelitian dasar interdisipliner, penelitian pengembangan pendidikan tinggi, penelitian terapan kolaborasi antar perguruan tinggi, penelitian terapan dan pengembangan nasional, penelitian terapan kajian strategi nasional, pendampingan komunitas, pengabdian berbasis riset, pengabdian berbasis program studi, penulisan dan penerbitan buku berbasis riset dan e-book tahun 2019 UIN Sunan Ampel Surabaya, perlu memberikan bantuan penelitian dimaksud;
- b. bahwa mereka yang namanya tercantum dalam lampiran keputusan ini, dipandang memenuhi syarat untuk diberikan bantuan penelitian.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi;
3. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 8 Tahun 2014 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya;
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 55 Tahun 2014 tentang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat pada Perguruan Tinggi Keagamaan;
6. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 44 Tahun 2015 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi;
7. Peraturan Menteri Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi Nomor 62 Tahun 2016 tentang Sistem Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi
8. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 69/PMK.02/2018 tentang Standar Biaya Keluaran Tahun Anggaran 2019;
9. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 5459 Tahun 2018 tentang Petunjuk Teknis Program Bantuan Penelitian, Publikasi Ilmiah, dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun Anggaran 2019;
10. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 702 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Bantuan Penelitian pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri Tahun 2018.

MEMUTUSKAN :

Menetapkan : KEPUTUSAN REKTOR UIN SUNAN AMPEL SURABAYA TENTANG PENERIMA BANTUAN PENELITIAN TAHUN 2019 UIN SUNAN AMPEL SURABAYA.

KESATU : Menetapkan Penerima Bantuan Penelitian beserta fakultas, judul penelitian dan jumlah bantuan sebagai berikut :

- a. Penelitian Peningkatan Kapasitas/Pembinaan sebagaimana tersebut dalam Lampiran I Keputusan ini;
- b. Penelitian Dasar Pengembangan Program Studi sebagaimana tersebut dalam Lampiran II Keputusan ini;
- c. Penelitian Dasar Interdisipliner sebagaimana tersebut dalam Lampiran III Keputusan ini;
- d. Penelitian Pengembangan Pendidikan Tinggi sebagaimana tersebut dalam Lampiran IV Keputusan ini;
- e. Penelitian Terapan Kolaborasi antar Perguruan Tinggi sebagaimana tersebut dalam Lampiran V Keputusan ini;
- f. Penelitian Terapan Dan Pengembangan Nasional sebagaimana tersebut dalam Lampiran VI Keputusan ini;
- g. Penelitian Terapan Kajian Strategi Nasional sebagaimana tersebut dalam Lampiran VII Keputusan ini;
- h. Pendampingan Komunitas sebagaimana tersebut dalam Lampiran VIII Keputusan ini;
- i. Pengabdian Berbasis Riset sebagaimana tersebut dalam Lampiran IX Keputusan ini;
- j. Pengabdian Berbasis Program Studi sebagaimana tersebut dalam Lampiran X Keputusan ini;
- k. Penulisan dan Penerbitan Buku Berbasis Riset dan E-book sebagaimana tersebut dalam Lampiran XI Keputusan ini.

KEDUA : Tahapan pencairan bantuan penelitian kepada masing-masing peneliti berdasarkan jenis penelitian sebagaimana Lampiran Keputusan terlampir sebagai berikut:

- a. Pencairan tahap I (kesatu) sebesar 60% (enam puluh persen) dari nominal seluruh bantuan dengan melampirkan proposal;
- b. Pencairan tahap II (Kedua) sebesar 40% (empat puluh persen) dari nominal seluruh bantuan dengan melampirkan laporan hasil penelitian dan bukti pertanggungjawaban keuangan.

KETIGA : Penerima bantuan penelitian melampirkan bukti pengeluaran pertanggungjawaban keuangan sebagaimana ketentuan dalam Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor 702 Tahun 2019 tentang Petunjuk Teknis Penggunaan Dana Bantuan Penelitian pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri Tahun 2018. Pajak barang/ ATK Pasal 22 (PPh. Pasal 22) dan Pajak honor Pasal 21 (PPh. Pasal 21) dibebankan pada penerima bantuan penelitian sebagaimana dimaksud dalam diktum Kesatu Keputusan ini.

18

KEEMPAT : Biaya yang dikeluarkan sebagai akibat Keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA Tahun Anggaran 2019 UIN Sunan Ampel Surabaya Nomor: SP DIPA-025.04.2.423770/2019, tanggal 5 Desember 2018.

KELIMA : Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Surabaya
pada tanggal 8 April 2019

REKTOR/
TUJUH PANGGUNA ANGGARAN,



MASDAR HILMY

Tembusan :

1. Direktur Jenderal Pendidikan Agama Islam Kementerian Agama RI, Jakarta;
2. Wakil Rektor UIN Sunan Ampel Surabaya;
3. Kabiro AAKK dan AUPK UIN Sunan Ampel Surabaya;
4. Dekan Fakultas UIN Sunan Ampel Surabaya;
5. Bendahara Pengeluaran UIN Sunan Ampel Surabaya;
6. Ybs.

LAMPIRAN X
 KEPUTUSAN REKTOR
 UIN SUNAN AMPEL SURABAYA
 NOMOR 330 TAHUN 2019
 TENTANG PENERIMA BANTUAN PENELITIAN
 TAHUN 2019 UIN SUNAN AMPEL SURABAYA

PENERIMA BANTUAN
 PENGABDIAN BERBASIS PROGRAM STUDI
 UIN SUNAN AMPEL SURABAYA

| No. | NAMA/NIP/NUP | FAKULTAS | JUDUL | JUMLAH BANTUAN |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Moh. Hafiyusholeh, M. Si 198002042014031001 Ahmad Lubab, M.Si 198111182009121003 | Fak. Sains dan Teknologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan | Pembinaan Dan Pelatihan Guru Madrasah Dalam Rangka Peningkatan Kompetensi Pedagogik Guru Matematika Melalui Penguasaan Soal Hots (Higher Order Thinking Skills) | Rp. 65.000.000,- |
| 2 | Dr. A. Dzo'ul Milal, M.Pd 196005152000031002 Prof. Dr. Zuliati Rohmah, M.Pd 197303032000032001 Wahju Kusumajanti, M.Hum 197002051999032002 | Fakultas Adab dan Humaniora Fakultas Adab dan Humaniora Fakultas Adab dan Humaniora | Peningkatan Profesionalitas Guru Bahasa Inggris Madrasah Tsanawiyah Di Sidoarjo, Gresik, Dan Malang | Rp. 65.000.000,- |



REKTOR/
 KUASA PENGGUNA ANGGARAN,

Masdar Hilmy
 MASDAR HILMY

| | | | |
|------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Teknik Penyelesaian Soal | Moderator: Wika Dianita Utami, M.Sc |
| | 15.45 – 16.00 | Penugasan | |
| Ahad, 8 September 2019 | 07.00 – 07.30 | Registrasi Peserta | Panitia |
| | 07.30 – 09.30 | Materi IV Strategi Penyusunan Soal HOTS dan Penyelesaiannya | Satria Stansa, M.Si Moderator: Putroue Keumala Intan, M.Si |
| | 09.30 - 10.00 | Coffebreak | Seluruh Peserta |
| | 10.00 – 11.30 | Materi V Review Soal UNAS dan Simulasi Pembuatan Soal | Ahmad Hanif Asyhar, M.Si Moderator: Dian C Rini Novitasari, M.Kom |
| | 11.30 – 12.30 | Ishoma | Seluruh peserta |
| | 12.30 – 14.30 | Materi VI Diskusi Kelompok Pembuatan Soal HOTS Berbasis KD | Yuniar Farida, MT (Kls A) Moderator: Novika Permatasari Ahmad Lubab, M.Si (Kls B) Moderator: Eva Kusuma Wardani |
| | 14.30 – 15.00 | Coffebreak | Semua Peserta |
| | 15.00 – 16.00 | Penutupan, pembagian sertifikat dan transport | Seluruh panitia dan peserta |



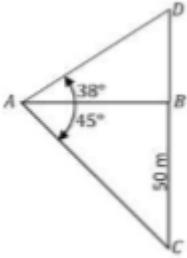
Gambar 14. Proses Pendampingan (3)



Gambar 15. Pendampingan di MA Al-Khoiriyah Mantup Lamongan

Selama proses pendampingan, peneliti mendapatkan dukungan dari

| | <p>Kesimpulan :</p> <p>Tunjangan transportasi yang diperoleh Ayah Ali Tiap Bulan adalah Rp. 762. 500,00</p> <p>Jawaban : B</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--|----------|--------------------|--------------------|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|-----------|--------------|--|--|----------|--------------------|--------------------|---|----|----|----|---|----|----|----|---|----|----|----|-----------------|--------------|--|--|----------|--------------------|--------------------|--|--------|---------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------|---|------------|---|------------|---|------------|---|
| <p>Soal 2</p> <p>Ilustrasi masalah</p> <p>Daya tampung Toko dapat dilihat tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="300 763 868 1093"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nama Toko</th> <th colspan="3">Jenis Sepatu</th> </tr> <tr> <th>Olahraga</th> <th>Pantovel Laki-laki</th> <th>Pantovel Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>70</td> <td>40</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>60</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>90</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table> <p>Hasil penjualan sepatu-sepatu tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :</p> <table border="1" data-bbox="300 1249 868 1579"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Nama Toko</th> <th colspan="3">Jenis Sepatu</th> </tr> <tr> <th>Olahraga</th> <th>Pantovel Laki-laki</th> <th>Pantovel Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>60</td> <td>40</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>80</td> <td>40</td> <td>30</td> </tr> </tbody> </table> <p>Harga jual sepatu</p> <table border="1" data-bbox="300 1688 868 1960"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Per pasang (Rp)</th> <th colspan="3">Jenis Sepatu</th> </tr> <tr> <th>Olahraga</th> <th>Pantovel Laki-laki</th> <th>Pantovel Perempuan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>50.000</td> <td>150.000</td> <td>100.000</td> </tr> </tbody> </table> | Nama Toko | Jenis Sepatu | | | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | A | 70 | 40 | 90 | B | 60 | 70 | 70 | C | 90 | 60 | 50 | Nama Toko | Jenis Sepatu | | | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | A | 60 | 40 | 50 | B | 60 | 60 | 30 | C | 80 | 40 | 30 | Per pasang (Rp) | Jenis Sepatu | | | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | | 50.000 | 150.000 | 100.000 | <p>Misal :</p> <p>Sepatu Olahraga : x</p> <p>Sepatu Pantovel laki-laki : y</p> <p>Sepatu pantovel perempuan : z</p> <p>Model Matematika untuk penjualan sepatu per toko</p> <p>A : $60x + 40y + 50z$</p> <p>B : $60x + 60y + 30z$</p> <p>C : $80x + 40y + 30z$</p> <p>Omset penjualan sepatu per Toko disajikan dalam tabel berikut</p> <table border="1" data-bbox="895 1406 1289 1682"> <thead> <tr> <th>Nama Toko</th> <th>Omset Penjualan (Rupiah)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>14.000.000</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>15.000.000</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>13.000.000</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bonus yang diterima per Toko berdasarkan Omset penjualan sepatu disajikan dalam tabel berikut</p> | Nama Toko | Omset Penjualan (Rupiah) | A | 14.000.000 | B | 15.000.000 | C | 13.000.000 | 1 |
| Nama Toko | | Jenis Sepatu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 70 | 40 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 60 | 70 | 70 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 90 | 60 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nama Toko | Jenis Sepatu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 60 | 40 | 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 60 | 60 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 80 | 40 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Per pasang (Rp) | Jenis Sepatu | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Olahraga | Pantovel Laki-laki | Pantovel Perempuan | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 50.000 | 150.000 | 100.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nama Toko | Omset Penjualan (Rupiah) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| A | 14.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | 15.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| C | 13.000.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <p>Model 3 pers (1) = pers (2) $x \cdot \tan 40^\circ = (1 + x) \cdot \tan 25^\circ$ $x \cdot \tan 40^\circ = \tan 25^\circ + x \cdot \tan 25^\circ$ $(\tan 40^\circ - \tan 25^\circ) \cdot x = \tan 25^\circ$ $x = \frac{\tan 25^\circ}{(\tan 40^\circ - \tan 25^\circ)}$</p> <p>Kesimpulan : Model matematika untuk menentukan ketinggian gunung (y) adalah : $y = x \cdot \tan 40^\circ$ $y = \left(\frac{\tan 25^\circ}{\tan 40^\circ - \tan 25^\circ} \right) \cdot \tan 40^\circ$</p> | 1 |
| Jumlah | [3] |
| <p>Soal 4</p> <p>Ilustrasi masalah</p>  <p>Hitung tinggi hotel B?</p> <p>Menentukan panjang AB : $\tan 45^\circ = \frac{50}{AB}$ $1 = \frac{50}{AB}$ $AB = 50$</p> | 1 |
| <p>Menentukan panjang BD : $\tan 38^\circ = \frac{BD}{50}$ $0,78 = \frac{BD}{50}$ $BD = 39,06$</p> | 1 |
| <p>Ketinggian gedung hotel B $AB + BD = 50 + 39,06 = 89,06$ meter</p> <p>Kesimpulan : Perkiraan Rama bahwa tinggi gedung hotel B tidak melebihi 80 meter adalah salah</p> | 1 |
| Jumlah | [3] |

3. Tentukan penyelesaian dari soal berikut!
- Setiap Mim adalah Mom dan bukan Mam. Jika ada 6 Meng yang Mom. Mom adalah 17 serta hanya satu yang bukan Mim, Meng ataupun Mam, juga 2 Mam bukan Mom, maka banyaknya Mim adalah ...
 - Nilai dari $\log_{2019}(\sec^{2019} x) + \log_{2019}(\cot^{2019} x) - \log_{2019}(\csc^{2019} x)$ adalah ...
 - Diberikan 5 buah huruf *ikhfa'* (ب, م, ش, ض, ص). berapa banyak cara menyusun 5 huruf *ikhfa'* tersebut jika tidak boleh ada huruf *ikhfa' syafawi* yang diapit 2 huruf *ikhfa' haqiqii* ataupun sebaliknya tidak boleh ada huruf *ikhfa' haqiqii* yang diapit 2 huruf *ikhfa' syafawi*!
 - Seekor semut sedang berjalan jalan pada sebuah kotak berbentuk kubus yang panjang rusuknya 20 cm. semut tersebut berhenti saat melihat sepotong makanan yang terletak 5 cm diatas ujung kiri bawah kotak. Sedangkan posisi semuat saat berhenti yakni berada 5 cm di bawah ujung kanan atas kotak tersebut. Berapakah panjang lintasan terpendek yang dapat dilalui semut tersebut untuk sampai pada makanan?

