

PELATIHAN Pengerjaan TES KEMAMPUAN AKADEMIK (TKA) BIDANG MATEMATIKA UNTUK SISWA KELAS 12 SMA KOTA SAMARINDA

Fidia Deny Tisna Amijaya^{1)*}, Syaripuddin²⁾, Wasono²⁾, Moh. Nurul Huda¹⁾, Qonita Qurrota A'yun¹⁾, Asmaidi¹⁾, Indriasri Raming¹⁾, Sri Wigantono¹⁾, Hardina Sandariria²⁾, Desi Febriani Putri²⁾, Itsar Mangngiri³⁾, Taqriri Kamal Mulyadi³⁾, Husna Novia³⁾

¹⁾Laboratorium Matematika Dasar, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Mulawarman

²⁾Laboratorium Matematika Komputasi, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Mulawarman

³⁾Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Mulawarman

*Corresponding Author, Email: fidiadta@fmipa.unmul.ac.id

Diterima: 06-12-2022

Direvisi: 10-04-2023

Disetujui: 12-04-2023

ABSTRAK

Perguruan Tinggi Negeri (PTN) adalah salah satu jenjang studi tujuan dari siswa SMA setelah lulus. Lembaga yang menjadi penyelenggara tes masuk perguruan tinggi bagi calon mahasiswa baru yaitu Lembaga Tes Masuk Perguruan Tinggi (LTMPPT). Berdasarkan data LTMPPT Tahun 2021 yang dapat diakses di top-1000-sekolah.lttmp.ac.id, 5 peringkat peraih nilai Ujian Tulis Berbasis Kompetensi secara nasional tertinggi berasal dari SMA/ sederajat dari Jawa. Sedangkan SMA/ sederajat di Kota Samarinda menempati peringkat mulai dari 419. Hal ini dikhawatirkan menurunkan daya saing siswa/i Kota Samarinda untuk diterima di perguruan tinggi negeri. Oleh karena itu, dalam pengabdian masyarakat ini akan dilakukan Pelatihan Pengerjaan Tes Kemampuan Akademik (TKA) Bidang Matematika untuk siswa kelas 12 SMA Kota Samarinda. Kegiatan ini dilakukan dengan harapan untuk memberikan pengalaman dan pemahaman Tes Kemampuan Akademik kepada Siswa/i kelas 12 Kota Samarinda. Kota Samarinda dipilih karena kemudahan akses dan siswa kelas 12 SMA dipilih karena termasuk peserta didik tingkat akhir. Metode pelatihan yang digunakan adalah tatap muka, ceramah, latihan dan diskusi. Peserta diberikan tes awal sebelum pelatihan dan peserta diberikan tes akhir setelah pelatihan. Data tes awal dengan rata-rata sebesar 1,41 dan data tes akhir dengan rata-rata sebesar 3,94 dianalisis menggunakan statistika deskriptif dan uji beda rata-rata Wilcoxon. Hasilnya didapatkan nilai asymp. sig. (2-tailed) 0,000 < nilai alpha (α) 0,05. Artinya terdapat perbedaan rata-rata pada data tes awal dan data tes akhir. Nilai rata-rata data tes awal < rata-rata data tes akhir, sehingga dapat dikatakan tim pengabdian kepada masyarakat berhasil memberikan pengalaman dan pemahaman kepada peserta pelatihan Tes Kemampuan Akademik di Kota Samarinda.

Kata Kunci: matematika, pelatihan, samarinda, tes kemampuan akademik.

ABSTRACT

State Higher Education is one of the study levels that is the target for high school students after graduation. The institution that organizes college entrance tests for prospective new students is the Higher Education Entrance Test Institute (LTMPPT). Based on LTMPPT data for 2021 which can be accessed at top-1000-school.lttmp.ac.id, the 5th highest nationally ranked Competency-Based Writing Exam scores come from high school/ equivalent from Java. Meanwhile SMA/ equivalent in Samarinda City is ranked starting at 419. It is feared that this will reduce the competitiveness of Samarinda City students to be accepted at state universities. Therefore, in this community service training will be carried out on the Mathematics Academic Ability Test for class XII students of Samarinda City High School. This activity was carried out with the hope of providing experience and understanding of the Academic Ability Test for Grade 12 Students in Samarinda City. Samarinda City was chosen because of its easy access and high school grade 12 students were chosen because they are final year students. The training methods used are face-to-face, lectures, exercises and discussions. Participants are given an initial test before the training and participants are given a final test after the training. Pre-test data with an average of 1.41 and post-test data with an average of 3.94 were analyzed using descriptive statistics and the Wilcoxon test of difference of means. The result is the asimp value. sig. (2-tailed) 0.000 < alpha value (α) 0.05. This means that there is an average difference in pretest

data and posttest data. The average value of the initial test data < the average of the final test data, so that it can be said that the service team succeeded in providing experience and understanding to the participants in the Academic Ability Test training in Samarinda City.

Keywords: *math, training, samarinda, academic ability test.*

PENDAHULUAN

Tes adalah instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa [1]. Salah satu bentuk tes adalah Ujian Tes Berbasis Komputer (UTBK). UTBK merupakan ujian tulis berbasis komputer yang hasilnya digunakan untuk Seleksi Bersama Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) [2]. Materi UTBK 2022 terdiri dari atas dua bagian yaitu Tes Potensi Skolastik (TPS) dan Tes Kemampuan Akademik (TKA), baik untuk bidang Saintek dan juga Soshum. Materi TPS terdiri atas penalaran umum, pengetahuan kuantitatif, pengetahuan dan pemahaman umum, serta pemahaman bacaan dan menulis [3]. Sementara materi TKA Soshum UTBK diantaranya: geografi, sejarah, ekonomi, dan sosiologi serta materi TKA Saintek UTBK diantaranya: matematika, fisika, kimia, dan biologi. Dalam pelaksanaan UTBK, batas waktu ujian untuk peserta TPS dan TKA Soshum/Saintek adalah 195 menit, sedangkan untuk peserta ujian Campuran batas waktunya adalah 285 menit [2]. Saat mengikuti ujian UTBK, peserta dihadapkan pada manajemen waktu yang sangat terbatas untuk mengerjakan ujian. Oleh karena itu, siswa dituntut memiliki strategi pengerjaan soal dan manajemen waktu yang baik saat mengikuti UTBK. Dalam 195 menit, peserta ujian harus mampu menjawab pertanyaan TPS dan TKA. Artinya, peserta memiliki satu menit untuk menjawab satu pertanyaan. Oleh karena itu, persiapan yang matang dari peserta ujian sebaiknya dilatih dalam menghadapi ujian [4]. Persiapan diri yang baik dalam menghadapi ujian akan membuat peserta lebih tenang dan percaya saat ujian berlangsung [5] [6].

Berdasarkan data Lembaga Tes Masuk Perguruan Tinggi (LTMPT) Tahun 2021, peringkat 5 besar rata-rata nilai Ujian Tulis Berbasis Kompetensi (UTBK) 2021 berasal dari SMA sederajat di luar Kalimantan. Berikut peringkat nasional dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Peringkat 5 Besar Nasional Rata-rata Nilai UTBK 2021

Peringkat Nasional	Asal Sekolah	Rata-rata Nilai UTBK
1	MAN IC Serpong	637,807
2	SMAN Unggulan M.H. Thamrin Jakarta	635,675
3	SMAN 8 Jakarta	630,860
4	SMA Unggul Del SUMUT	630,177
5	SMA BPK 1 Penabur Bandung	618,415

Sumber [7]

Peringkat nasional rata-rata nilai UTBK Kota Samarinda dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Peringkat 5 Besar Kota Samarinda Nilai Rata-rata UTBK 2021

Peringkat Kota Samarinda	Peringkat Nasional	Asal Sekolah	Rata-rata Nilai UTBK
1	419	SMAN 10 Samarinda	536,398
2	700	SMAN 3 Samarinda	522,203
3	873	SMAN 2 Samarinda	515,897
4	881	SMAN 1 Samarinda	515,749
5	918	MAN 2 Samarinda	514,545

Sumber [7]

Berdasarkan Tabel 2. dapat dilihat bahwa peringkat nasional rata-rata nilai UTBK 2021 Kota Samarinda dimulai dari peringkat 419. Hal ini dikhawatirkan menurunkan daya saing siswa/i Kota Samarinda untuk diterima di perguruan tinggi negeri. Oleh karena itu, dalam pengabdian masyarakat ini akan dilakukan Pelatihan Pengerjaan Tes Kemampuan Akademik (TKA) Bidang Matematika untuk siswa kelas 12 SMA Kota Samarinda. Dengan harapan untuk memberikan pengalaman dan pemahaman Tes Kemampuan Akademik kepada Siswa/i kelas 12 Kota Samarinda, sehingga meningkatkan daya saing siswa/i Kota Samarinda untuk diterima di perguruan tinggi negeri

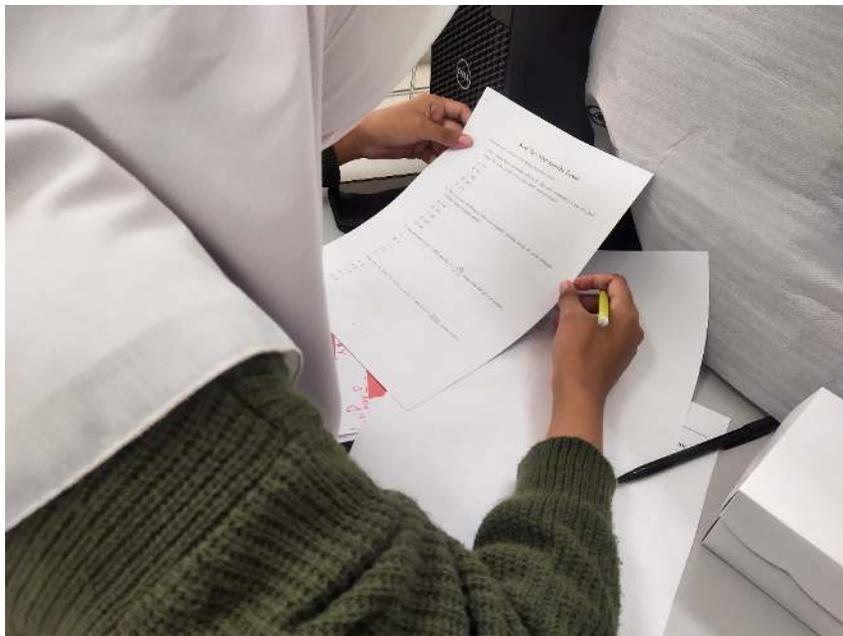
METODE

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu Observasi, Validasi, Sosialisasi, dan Pelaksanaan [8]. Pada tahap observasi, tim PkM mencari data peringkat nasional rata-rata nilai UTBK pada tahun 2021. Pada tahap validasi, tim PkM melakukan validasi data peringkat nasional rata-rata nilai UTBK pada tahun 2021 di SMAN Kota Samarinda. Tim PkM juga berdiskusi dengan pihak sekolah terkait kendala yang dihadapi dalam UTBK. Dari hasil diskusi, didapatkan kesimpulan perlu diadakan pelatihan pengerjaan TKA. Selanjutnya pada tahap sosialisasi, tim melakukan sosialisasi ke SMAN 10 Samarinda, SMAN 3 Samarinda, SMAN 2 Samarinda, dan SMAN 1 Samarinda terkait pelatihan pengerjaan TKA. Pada tahap pelaksanaan, tim PkM melaksanakan kegiatan pelatihan pengerjaan TKA. Metode pelatihan yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah metode ceramah, latihan, tanya jawab dan diskusi [9]. Pelatihan PkM dibagi menjadi dua sesi, yaitu: sesi 1 pelatihan Tes Kemampuan Akademik Matematika (Barisan dan deret, Statistika, dan Trigonometri) dan sesi 2 pelatihan Tes Kemampuan Akademik Matematika (Turunan, Logaritma, Persamaan Kuadrat, dan Limit). Untuk melihat kemampuan peserta tes dilakukan tes awal dan tes akhir [10]. Tes awal TKA bidang Matematika diberikan sebelum pelatihan dimulai dan tes akhir TKA bidang Matematika diberikan setelah pelatihan selesai. Data tes awal dan tes akhir TKA bidang Matematika

dianalisis menggunakan statistika deskriptif. Selanjutnya, dilakukan uji hipotesis perbandingan rata-rata sebelum dan sesudah [11]. Uji hipotesis perbandingan rata-rata menggunakan uji Wilcoxon [12].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PkM dilaksanakan di Laboratorium Matematika Komputasi, FMIPA, Universitas Mulawarman pada tanggal 17 September 2022. Jumlah peserta pelatihan dalam kegiatan PkM berjumlah 17 siswa/i dari SMAN 10 Samarinda, SMAN 3 Samarinda, SMAN 2 Samarinda, dan SMAN 1 Samarinda. Pemilihan SMA peserta pelatihan berdasarkan data 5 besar peringkat nasional rata-rata nilai UTBK SMA Tahun 2021 Kota Samarinda. Kegiatan PkM diawali oleh tes awal TKA bidang Matematika.



Gambar 1. Siswa/i Peserta Pengabdian kepada Masyarakat melakukan Tes Awal TKA bidang Matematika.

Selanjutnya, pemberian materi sesi 1 pelatihan Tes Kemampuan Akademik Matematika (Barisan dan deret, Statistika, dan Trigonometri) oleh Bapak Wasono, M.Si dan Sdri. Husna Novia seperti terlihat pada Gambar 2. Kemudian, pemberian materi sesi 2 pelatihan Tes Kemampuan Akademik Matematika (Turunan, Logaritma, Persamaan Kuadrat, dan Limit) oleh Ibu Indriasri Raming, M.Si dan Ibu Qonita Qurrota A'yun, M.Sc seperti terlihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Pemberian materi sesi 1 oleh Bapak Wasono, M.Si (a) dan Sdri. Husna Novia (b).



Gambar 3. Pemberian materi sesi 2 oleh Ibu Indriasri Raming, M.Si (a) dan Ibu Qonita Qurrota A'yun, M.Sc (b).

Setelah sesi materi selesai dilakukan tes akhir seperti terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Siswa/i Peserta Pengabdian kepada Masyarakat melakukan Tes Akhir TKA bidang Matematika.

Kegiatan diakhiri dengan sesi foto bersama.



Gambar 5. Foto bersama Pelatihan Pengerjaan Tes Kemampuan Akademik (TKA) Bidang Matematika untuk siswa kelas 12 SMA Kota Samarinda.

Hasil analisis statistika deskriptif dari data nilai tes awal dan tes akhir TKA bidang Matematika dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis statistika deskriptif dari data nilai tes awal dan tes akhir TKA bidang Matematika

Variabel	Banyak data	Nilai Minimum	Nilai Maksimum	Rata-rata	variansi
Tes awal TKA bidang Matematika	17	0	3	1,41	0,63
Tes akhir TKA bidang Matematika	17	2	6	3,94	1,18

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa nilai minimum Tes Awal TKA bidang Matematika adalah 0 dan nilai minimum Tes Akhir TKA bidang Matematika adalah 2. Nilai maksimum Tes Awal TKA bidang Matematika adalah 3 dan nilai maksimum Tes Akhir TKA bidang Matematika adalah 6. Dan terjadi kenaikan rata-rata dari 1,41 (Tes Awal TKA bidang Matematika) menjadi 3,94 (Tes Akhir TKA bidang Matematika).

Selanjutnya dari Tabel 3 dilakukan uji normalitas untuk melihat metode analisis yang digunakan. Dari hasil uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk (karena data < 50) didapatkan hasil seperti terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas data nilai tes awal TKA bidang Matematika dan data nilai tes akhir TKA bidang Matematika

Hipotesis	H_0: data berdistribusi normal H_1: data tidak berdistribusi normal		
Taraf signifikansi (α)	0,05		
Statistik Uji	Shapiro Wilk (karena data yang diuji kurang dari 50)		
Hasil Uji	Statistics	df	Sig
Tes awal TKA bidang Matematika	0,809	17	0,003
Tes akhir bidang Matematika	0,904	17	0,079

Dari Tabel 4. dapat dilihat bahwa 0,003 (sig tes awal TKA bidang Matematika) < 0,05 (α) dan 0,079 (sig tes akhir TKA bidang Matematika) > 0,05 (α), maka tolak H_0 artinya data nilai tes awal dan data nilai tes akhir TKA bidang Matematika tidak berdistribusi normal. Sehingga metode uji beda rata-rata yang digunakan adalah uji beda rata-rata statistika nonparametric (Uji Wilcoxon). Hasil uji Wilcoxon dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji beda rata-rata data nilai tes awal TKA bidang Matematika dan data nilai tes akhir TKA bidang Matematika

Hipotesis	H_0: tidak terdapat perbedaan rata-rata dari Tes awal TKA bidang Matematika dan tes akhir TKA bidang Matematika H_1: terdapat perbedaan rata-rata dari Tes awal TKA bidang Matematika dan tes akhir TKA bidang Matematika	
Taraf signifikansi (α)	0,05	
Statistik Uji	Uji Wilcoxon	
Hasil Uji	Z	Asymp. Sig. (2 Tailed)
Tes awal TKA bidang Matematika dan Tes akhir bidang Matematika	-3,652	0,000

Dari Tabel 5. dapat dilihat bahwa $0,000$ (Asymp. Sig. (2 Tailed)) $< 0,05$ (α), maka tolak H_0 dan terima H_1 . Artinya terdapat perbedaan rata-rata dari tes awal TKA bidang Matematika dan tes akhir TKA bidang Matematika.

Dari hasil analisis Tabel 5. dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata dari tes awal TKA bidang Matematika dan tes akhir TKA bidang Matematika dan dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa $1,41$ (rata-rata nilai tes awal TKA bidang Matematika) $< 3,94$ (rata-rata nilai tes akhir TKA bidang Matematika). Artinya terjadi kenaikan nilai rata-rata tes TKA bidang Matematika, sehingga dapat disimpulkan terjadi peningkatan pemahaman terhadap materi TKA bidang Matematika yang telah diberikan.

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa tim pengabdian kepada masyarakat berhasil memberikan pengalaman dan pemahaman terkait Tes Kemampuan Akademik (TKA) Bidang Matematika terhadap peserta pelatihan. Hal ini ditunjukkan dari analisis uji beda rata-rata TKA bidang matematika. Hasil analisis menunjukkan terdapat perbedaan rata-rata tes awal dan tes akhir, dan terjadi peningkatan nilai rata-rata dari tes awal ke tes akhir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan (FMIPA) Universitas Mulawarman yang telah mendanai sepenuhnya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini melalui Hibah Dana Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) FMIPA Universitas Mulawarman Tahun 2022.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Susilo, G., & Nur'aini, T., A. (2018). Pengaruh Tes Potensi Akademik siswa terhadap prestasi belajar matematika. *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, 4(1), 21-28.
- [2] Simarta, J.E., et al. (2022). Pelatihan Tes Kemampuan Akademik Bagi Siswa SMA Kelas XII Untuk Persiapan UTBK SBMPTN 2022. *Jurnal Abdi Insani*, 9(1), 471-479.
- [3] Sutarjo, S. (2022). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Melalui Pengembangan Tes Bakat Skolastik Dalam Menghadapi Ujian UTBK dan SBMPTN di era New Normal Covid-19. *SECONDARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 2(1), 97-108. <https://doi.org/10.51878/secondary.v2i1.878>.
- [4] Rohmah, K., & Falah, N. (2016). Layanan Bimbingan Karir Untuk Meningkatkan Motivasi Melanjutkan Pendidikan Ke Perguruan Tinggi Pada Siswa SMA Negeri 1 Depok Sleman DI Yogyakarta. *Hisbah: Jurnal Bimbingan Konseling Dan Dakwah Islam*, 13(1), 41-58. <https://doi.org/10.14421/hisbah.2016.131-03>.
- [5] Patih, T. (2016). Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa SMP Negeri 3 Kendari Sebagai Gambaran Persiapan Siswa Dalam Menghadapi Ujian Nasional. *Al-TA'DIB: Jurnal Kajian Ilmu Kependidikan*, 9(1), 182-200. <https://doi.org/10.31332/atdb.v9i1.508>.
- [6] Sudinadji, M. B., & Kumaidi, K. (2019). Pengalaman Self Regulated Learning Siswa untuk Menghadapi Ujian. *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 4(2), 79-95. <https://doi.org/10.23917/indigenous.v4i2.7970>.

- [7] <https://top-1000-sekolah.ltmpt.ac.id/> diakses Tanggal 29 Juli 2022 Pukul 19.30 WITA.
- [8] Irzawati, I., et al. (2022). Pelatihan Tes Masuk Universitas dan Persiapan Lamaran Kerja Bagi Siswa SMA. *Jurnal Terapan Abdimas*, 7(2), 129-135.
- [9] Disnawati, H., et al. (2022). PKM Bimbingan Menyelesaikan Soal Tes Potensi Skolastik (TPS) dalam Mempersiapkan Siswa Mengikuti UTBK-SBMPTN. *Jurnal Masyarakat Mengabdikan Nusantara (JMMN)*, 1(3), 15-24.
- [10] Hanum, H., Cahyono, E.S., & Setyawan, D. (2020). Pembinaan Tes Potensi Akademik Bagi Guru dan Siswa SMA Inderalaya. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 8(1), 966-970.
- [11] Bekti, R.D., et al. (2018). Peningkatan Potensi Siswa Melalui Pelatihan Test Potensi Akademik (TPA). *Jurnal Abdimas PHB*, 1(2), 98-104.
- [12] Maulina, R., et al. (2022). Pelatihan Pengolahan Data menggunakan Minitab bagi Pegawai Fungsional Perencana. *Rengganis Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 9-17.