

## PELATIHAN TES PENALARAN LOGIKA UNTUK PARA GURU SMA WANGON BANYUMAS

Noeryanti<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Statistika, Fakultas Sains Terapan, Institut Sains & Teknologi AKPRIND,  
Jl. Kalisahak No.28, Yogyakarta  
Email: noeryanti@akprind.ac.id

### ABSTRACT

*The Academic Potential Test (APT) is one of the requirements for honorary teachers at Wangon 1 Senior High School (SMAN) to become permanent teachers, therefore the leadership collaborates with the Statistics Department to conduct PKM to provide the APT training. This program aims to provide refreshment to honorary teachers in preparation for the Academy Potential Test (APT). The material was given under the title Scholastic Potential Test (SPT) Logical Reasoning Training for Teachers at Senior High School (SMAN) 1 Wangon Rancabanteng, klapagading, Banyumas, Central Java. The implementation of this training is in the form of sifting the practice questions given. After the training, the content of satisfaction and suitability of the material was given to the needs of the participants. Most of the results of the training content are in accordance with the needs of the APT material. Participants hope that this training can be carried out continuously until they pass the APT exam. The time allotted for the implementation of the training is less, participants hope that in the future the time allocation will be carried out once a week in a month so that there will be more discussion of practice questions.*

**Keywords:** *Academic Potential Test, Wangon, High School*

### ABSTRAK

Tes Potensi Akademik (TPA) merupakan salah satu syarat guru honorer di Sekolah Menengah Atas (SMAN) 1 Wangon untuk menjadi Guru tetap, oleh karena itu pihak pimpinan bekerjasama dengan Jurusan Statistika untuk melakukan PKM memberikan pelatihan TPA tersebut. Program ini bertujuan untuk memberikan penyegaran kepada para guru-guru honorer dalam persiapan menghadapi ujian Tes Potensi Akademi (TPA). Materi yang diberikan dengan judul Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) Penalaran Logika Kepada Guru-Guru Di Sekolah Menengah Atas (SMAN) 1 Wangon Rancabanteng, klapagading, Banyumas, Jawa tengah. Pelaksanaan pelatihan ini berupa pengayakan soal-soal latihan yang diberikan. Setelah pelatihan diberikan isian kepuasan dan kesesuaian materi dengan kebutuhan peserta. Hasil isian pelatihan Sebagian besar sudah sesuai dengan kebutuhan materi TPA. Peserta berharap pelatihan ini bisa dilakukan kontinu sampai mereka lolos ujian TPA. Waktu yang diberikan untuk pelaksanaan pelatihan kurang, peserta berharap untuk yang akan datang alokasi waktu kedepan dilaksanakan seminggu sekali dalam satu bulan sehingga pembahasan soal - soal latihan akan lebih banyak.

**Kata kunci:** Tes Potensi Akademik, Wangon, Sekolah Menengah Atas

## PENDAHULUAN

Tes Potensi Akademik atau disingkat TPA banyak dibutuhkan untuk berbagai keperluan, seperti pendaftaran CPNS, studi lanjut, syarat rekrutmen, kenaikan pangkat, dan lain-lain. Tes Potensi Akademik menurut Riswanto (2013) adalah suatu tes yang diadakan untuk mengukur kemungkinan keberhasilan siswa dalam menjalani mata pelajaran yang akan di pelajari di kelas. Materi yang terdapat pada tes potensi akademik terdiri atas 3 (tiga) subtes yaitu tes verbal, kuantitatif (angka) dan penalaran (logika).

Ada beberapa tips sukses menghadapi TPA. Meskipun terkesan mudah, Tes Potensi Akademik adalah jenis tes yang harus banyak dilatih berulang kali. Siapkan waktu beberapa minggu atau beberapa bulan sebelum tes untuk latihan soal. Dengan banyak latihan soal, akan menemukan trik yang paling sesuai untuk mengerjakan setiap jenis soal. Selain itu, juga dapat mengerjakan soal dengan waktu yang lebih singkat. Istirahat sebelum menjelang tes TPA. Pastikan sehat dan bugar ketika mengerjakan TPA. Istirahat cukup pada malam sebelum tes. Dengan demikian, bisa lebih konsentrasi dalam menjawab setiap soal. Fokus pada soal yang sedang dikerjakan. Karena waktu yang tersedia sangatlah sedikit. Oleh karena itu, fokuslah pada soal yang sedang dikerjakan. Jangan memikirkan soal yang sudah lewat ketika sudah mulai mengerjakan soal yang baru. Kerjakan soal yang mudah terlebih dahulu. Ketika membaca soal, harus bisa menilai apakah pertanyaan tersebut bisa dijawab dengan cepat atau tidak. Hindari menghabiskan waktu pada soal yang sulit. Segera pindah mengerjakan soal lain yang lebih mudah.

Menurut Ardiawan Y (2017), dalam jurnal edumath, penelitiannya yang berjudul hubungan antara kemampuan matematika dengan potensi akademik mahasiswa IKIP PGRI Pontianak, menghasilkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kemampuan matematika dengan potensi akademiknya. Ini menandakan bahwa potensi akademik berkaitan dengan kemampuan Matematika

Ada dua hal melihat kenyataan di lapangan, pertama seseorang hanya mengenal matematika sebagai alat hitung dan menganggap matematika hanya sebatas belajar angka-angka dan rumus. Seharusnya tidak demikian, tetapi mempelajari logika dan pola pikir yang benar. Kedua kebanyakan orang-orang yang gagal dalam tes potensi akademik (TPA) dalam seleksi, mereka bukanlah orang-orang yang lemah matematikanya, bahkan tidak sedikit dari mereka golongan orang-orang yang pintar matematika. Tes potensi akademik membutuhkan

ketenangan dalam menjawab, konsentrasi yang tinggi, waktu yang singkat, dan latihan berupa trik trik dalam mengerjakannya.

Sebagian besar materi potensi akademik ada di teori logika matematika. Menurut teori logika matematika, Noeryanti (2018) menjelaskan tentang premis adalah pernyataan-pernyataan yang digunakan untuk membuat suatu kesimpulan. Premis dapat berupa aksioma, hipotesa, definisi atau pernyataan yang sudah dibuktikan sebelumnya. argumen adalah kumpulan kalimat yang terdiri atas satu (lebih) premis untuk membuat kesimpulan. Validasi Pembuktian dalam logika matematika harus didasarkan pada dua hal yang sangat penting. Yang pertama pembuktian itu harus didasarkan pada pernyataan dan definisi yang jelas. Yang kedua pembuktian harus didasarkan pada prosedur penarikan kesimpulan yang valid. Ada beberapa prosedur pembuktian dalam matematika yaitu bukti langsung, bukti tak langsung, prinsip modus ponens, prinsip modus tollens, prinsip silogisma (hukum transitif), silogisma disjungtif, pembuktian kontradiksi (*reductio ad absurdum*) dan induksi matematika (Induksi Lengkap).

Dasar-dasar logika matematika merupakan konsep bentuk logis inti dari logika. Konsep itu menyatakan bahwa kesahihan (*validitas*) dari sebuah argumen ditentukan oleh bentuk logisnya, bukan oleh isinya. Dalam hal ini logika menjadi alat untuk menganalisis argumen, yakni hubungan antara kesimpulan dan bukti atau bukti-bukti yang diberikan (merupakan premis). Logika silogistik tradisional Aristoteles dan logika simbolik modern merupakan contoh-contoh dari logika formal. Dasar penalaran dalam logika ada dua, yakni penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran Induktif adalah penalaran yang diawali dengan menjelaskan permasalahan-permasalahan khusus (memuat pembuktian dan contoh-contoh fakta) yang diakhiri dengan kesimpulan yang berupa pernyataan umum. Sedangkan penalaran deduktif adalah proses penalaran untuk menarik kesimpulan berupa prinsip atau sikap yang berlaku khusus didasarkan atas fakta-fakta yang bersifat umum. Kesimpulan deduktif dibentuk dengan cara memulai dari hal-hal umum, menuju kepada hal-hal yang khusus.

Prinsip modus ponens ini merupakan prinsip dasar logika matematika yang sangat sederhana, Konsep dasarnya adalah salah satu cara pengambilan kesimpulan yang paling sering digunakan, yang dibenarkan secara kaidah logika. Modus ponens bekerja berdasarkan atas premis kalimat majemuk jika  $p$  maka  $q$  bernilai benar. Konsep dasar modus Ponens terdiri dari dua premis. Premis 1 kalimat  $p \rightarrow q$ , dan Premis 2 kalimat  $p$  benar sehingga

konklusinya adalah  $q$  (benar). Prinsip Modus Tollens (juga disebut aturan kontrapositif) adalah salah satu cara pengambilan kesimpulan yang dibenarkan secara kaidah logika. Prinsip ini bekerja berdasarkan Premis berbentuk jika  $p$  maka  $q$  dituliskan  $p \rightarrow q$ . Dengan mengambil kesimpulan jika tidak  $q$  maka tidak  $p$ . Sebenarnya bentuk lain dari Prinsip Modus Tollens adalah juga modus Ponnens telah dijelaskan oleh Noeryanti (2018), jika pernyataan  $p$  diganti  $\bar{q}$  dan  $q$  diganti  $\bar{p}$  dan selalu bernilai benar. Jadi bentuk modus Tollens adalah modus Ponens,

Silogisme merupakan salah satu pengambilan kesimpulan yang valid menurut kaidah logika yang terdiri atas premis mayor, premis minor dan kesimpulan. Silogisme bekerja dari dua premis yang berbentuk implikasi (jika  $p$  maka  $q$  dan jika  $q$  maka  $r$ ) dan satu kesimpulan adalah jika  $p$  maka  $r$ . Silogisme kategorial adalah silogisme yang semua proposisinya merupakan kategorial. Silogisme hipotetik adalah argumen yang premis mayornya berupa proposisi hipotetik, sedangkan premis minornya adalah proposisi katagorik. Ada 4 (empat) macam tipe silogisme hipotetik yaitu Silogisme hipotetik yang premis minornya mengakui bagian antecedent. Silogisme hipotetik yang premis minornya mengakui bagian konsekuennya. Silogisme hipotetik yang premis minornya mengingkari antecedent. Silogisme hipotetik yang premis minornya mengingkari bagian konsekuennya. Silogisme disjungtif adalah silogisme yang premis mayornya merupakan keputusan disjungtif sedangkan premis minornya bersifat kategorik yang mengakui atau mengingkari salah satu alternatif yang disebut oleh premis mayor.

Dari uraian diatas, maka penulis mencoba membuat soal-soal logika matematika yang berkaitan dengan materi Tes Potensi Akademik untuk para Guru-Guru Di SMAN 1 Wangon. Agar pelaksanaannya berjalan dengan lancar maka dibuat beberapa rumusan. Apakah maksud dan tujuan dari Tes Potensi Akademik. Bagaimana teknik penalaran logika (matematika) pada tes TPA. Bagaimana penerapan teori penalaran logika untuk menjawab soal-soal Latihan TPA. Seberapa besar respon dan kepuasan peserta pada soal-soal yang diberikan oleh penyaji.

## **METODE**

Dalam pelaksanaan PKM di Jurusan Statistika menggunakan metode kualitatif. Menurut Setiawan Y (2021) metode kualitatif yaitu jenis metode dengan temuan-temuannya tidak diperoleh melalui prosedur statistik dalam bentuk hitungan (angka) lainnya dan

---

berusaha memahami, menafsirkan makna suatu kondisi tingkah laku peserta pelatihan. Sasaran utama pelatihan ini ditujukan kepada para guru-guru honorer Di SMA Negeri 1 Wangon dalam mempersiapkan diri menghadapi ujian Tes Potensi Akademi (TPA).

Agar program kegiatan pelatihan berjalan lancar, diperlukan beberapa persiapan yang diantaranya sebagai berikut

- a. Melakukan pertemuan dengan pengurus BP dari SMA Negeri 1 Wangon, Rancabanteng, Jawa Tengah., untuk membuat kesepakatan tentang hari pelaksanaan kegiatan dan sarannya.
- b. Menyusun jadwal program pelatihan.
- c. Menyiapkan bahan dan alat-alat yang digunakan dalam pelatihan

Dalam pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, Materi pelatihan sudah diberikan, dibagikan ke peserta pelatihan sebelum pelaksanaan pelatihan secara tutorial. Praktek secara langsung melalui Zoom Meeting oleh pemateri dibantu oleh asisten Laboratorium.

Pelaksanaan Pelatihan bertempat di SMA Negeri 1 Wangon, dan peserta yang mengikuti pelatihan ini terdiri atas para Guru-guru honorer yang sedang dan akan mengikuti tes potensi akademik (TPA). Berhubung saat ini kondisi Pandemi, sehingga pelaksanaannya melalui Zoom Meeting. Yang dilaksanakan pada hari Jumat 26 maret 2021

Untuk menjawab rumusan masalah penyaji memberikan kuisisioner yang isinya telah disesuaikan. Kuisisioner ini dibagikan ke semua orang yang mengikuti pelatihan dan diwajibkan untuk mengisi saran yang membangun

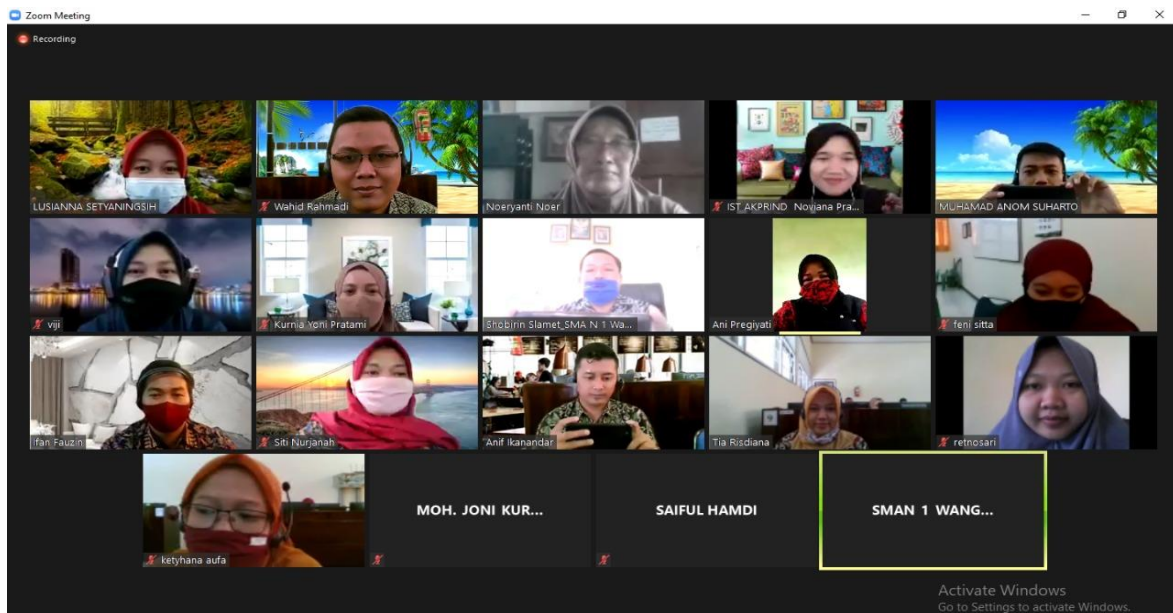
## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Sebelum pembahasan soal-soal pelatihan yang telah dipersiapkan akan dimulai, penyaji atau pemateri memberikan pengayaan tentang teknik dan teori-teori logika matematika yang sering digunakan untuk menjawab soal tersebut. Kemudian diberikan cara paling mudah untuk menjawabnya.

Dari hasil diskusi antar peserta dan penyaji, dalam pembahasan soal-soal yang diberikan, peserta sangat antusias dan bersemangat bersama-sama menjawab dengan cepat. Peserta menyadari bahwa ternyata kemampuan matematika dalam memanipulasi operasi hitung dan menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan penalaran atau logika matematika itu salah satu bekal untuk bisa menjawab soal-soal tersebut. Tes potensi

akademik membutuhkan ketenangan dalam menjawab, konsentrasi yang tinggi, waktu yang singkat, dan latihan berupa trik trik dalam mengerjakannya.

Kegiatan pelatihan ini diikuti oleh 19 guru honorer SMA Negeri 1 Wangon, Jawa tengah dibantu oleh asisten Laboratorium yang dinyatakan dalam gambar 1 ini



Gambar 1. Foto pelaksanaan Zoom Meeting

Dari gambar 1 tampak 19 peserta pelatihan. Hasil dari pelatihan ini sangat memuaskan sesuai dengan isian kuisioner yang diberikan kepada peserta pelatihan, dan para guru-guru honorer berharap pelatihan ini bisa dilakukan kontinu sampai mereka lolos ujian TPA. Waktu yang diberikan kurang, peserta menghendaki untuk yang akan datang alokasi waktu kedepan semakin panjang sehingga pembahasan soal - soal latihan akan lebih banyak.

Dibawah ini diberikan rekap isian kuisioner yang diberikan tutorial tentang pelatihan ini, pada tabel 1 terdiri dari 6 pertanyaan.

Dari rekap isian Peserta pada tabel 1 diperoleh bahwa 72% telah mengenal/mengikuti tes TPS sebelum mengikuti pelatihan ini, ada 10% Materi pelatihan tidak dapat dipahami dengan baik, hanya 10% yang menjawab materi yang diberikan tidak lengkap, 70% materi yang diberikan sudah sesuai dengan yang di butuhkan saat ini, 50% seluruh pemateri menguasai materi, dan 50% menjawab waktu pelatihan tidak cukup.

Tabel 1 Rekap Hasil Isian Kuisioner

ISIAN KUISIONER TPS		
No	Rekap Hasil Isian dari peserta	Rekap Hasil Isian dari peserta
1.	Saya telah mengenal/mengikuti tes TPS sebelum mengikuti pelatihan ini	72% ya

2.	Persepsi tentang Pelaksanaan Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) [Materi pelatihan dapat saya pahami dengan baik]	29% sangat setuju, 61% Setuju, 10% tidak setuju
3.	Persepsi tentang Pelaksanaan Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) [Materi yang diberikan lengkap]	40% sangat setuju, 50% Setuju, 10% tidak setuju
4.	Persepsi tentang Pelaksanaan Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) [Materi yang diberikan sudah sesuai dengan yang saya butuhkan]	30% sangat setuju, 70% Setuju
5.	Persepsi tentang Pelaksanaan Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) [Seluruh pemateri menguasai materi]	50% sangat setuju, 50% setuju
6.	Persepsi tentang Pelaksanaan Pelatihan Tes Potensi Skolastik (TPS) [Waktu pelatihan cukup]	50% sangat setuju, 50% setuju

Dari rekap isian Peserta pada tabel 1 diperoleh bahwa 72% telah mengenal/mengikuti tes TPS sebelum mengikuti pelatihan ini, ada 10% Materi pelatihan tidak dapat dipahami dengan baik, hanya 10% yang menjawab materi yang diberikan tidak lengkap, 70% materi yang diberikan sudah sesuai dengan yang di butuhkan saat ini, 50% seluruh pemateri menguasai materi, dan 50% menjawab waktu pelatihan tidak cukup.

Setelah terlaksana pelatihan, untuk mengukur keberhasilan pelatihan diperlukan isian yang berisi saran dan masukan peserta pelatihan yang hasilnya dinyatakan dalam tabel 2.

Tabel 2. Saran dan Masukan dari Peserta

No	SARAN DAN MASUKAN DARI ISIAN KUISIONER TPA
1.	Waktu di perpanjang jangan hanya 2 jam...
2.	Terimakasih ilmu yang sudah diberikan, hanya waktunya terlalu singkat sehingga materi yang disampaikan kurang lengkap
3.	Pelatihan sudah sangat bagus
4.	Kalau bisa pelatihan dilaksanakan seminggu 3x secara kontinyu atau berkelanjutan supaya kami bisa menguasai tes penalaran skolastika khususnya bagian matematika terimakasih
5.	Diharapkan alokasi waktu kedepan semakin panjang sehingga pembahasan soal - soal latihan akan lebih banyak.
6.	Ibu sudah sangat baik membimbing kami,

Dari tabel 2 disimpulkan bahwa kegiatan ini bisa dilakukan secara rutin setiap tahun sebelum pelaksanaan ujian Tes Potensi Akademik pemerintah berlangsung

## KESIMPULAN

Hasil dari diskusi pelaksanaan PKM ini dapat diambil kesimpulan bahwa beberapa peserta sudah pernah mengikuti pelatihan untuk menghadapi tes potensi akademik atau TPA

seperti ini. Walaupun demikian pelatihan ini diikuti banyak peserta yang antusias karena ada beberapa peserta menurut mereka baru pertama kali mengenal dan mengikuti latihan TPA. Selain itu pelatihan ini juga diberikan trik dan cara cepat bagaimana menjawab soal latihan menggunakan teori logika matematika, peserta mampu menggunakannya dan mengerjakan secara cepat. Banyak peserta yang senang, karena diberikan banyak soal-soal latihan dan wawasan tentang materi test TPA, agar mempersiapkan diri dalam menghadapi Tes TPA yang akan datang.

### **UCAPAN TERIMAKASIH**

Kami ucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada Lembaga Pendidikan dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM), Institut Sains & Teknologi Industri AKPRIND yogyakarta sebagai penyandang dana atas terlaksanya kegiatan ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. Ardiawan Y dan Nurmaningsih, (2017), *Hubungan Kemampuan Matematika dengan Potensi Akademik Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak*, Jurnal Edumath, IKIP PGRI Pontianak, Pontianak
2. Jatipaningrum M.T, 2021, *Pelatihan Tes Potensi Skolastik “Logika Aritmatika”*, LPPM IST AKPRIND, Yogyakarta
3. Noeryanti, 2018, *Logika Matematika*, Akprind Press, Yogyakarta
4. Riswanto, 2013, *Pengaruh Tes Potensi Akademik Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika*, *Jurnal Kajian Pendidikan Matematika*, Balikpapan
5. Setiawan Y, 2021, *Pelatihan Test Potensi Skolastik Bagi Guru-Guru Sman I Wangon Banyumas Tema: Logika Bilangan (Number)*, LPPM ISI AKPRIND, Yogyakarta