

Kemampuan Penalaran Matematika Kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan Dalam Memecahkan Masalah Statistika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian

Hilman Hatadi¹⁾, Muhammad Kamarudin²⁾, dan Ermawati³⁾

¹⁾ Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumenep dan email:
hilmanhatadi01@gmail.com

²⁾ Program Studi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sumenep dan email:
Muhhammad.Kamarudin1@gmail.com

ABSTRAK

Penalaran adalah cara untuk menarik suatu kesimpulan melalui proses pengumpulan fakta-fakta terkait permasalahan, melakukan analisis, menyusun konjektur-konjektur, membuat argumen, menyusun dan memvalidasi kesimpulan. Tujuan penelitian ini adalah (1) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika siswa Ekstrovert pada kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan dalam memecahkan masalah matematika (2) Untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika siswa Introvert pada kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan dalam memecahkan masalah matematika. Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien yang terdiri dari siswa dengan tipe kepribadian ekstrovert dan siswa dengan tipe kepribadian introvert diambil secara acak (random). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dengan angket kepribadian, tes dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan siswa ekstrovert mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, namun belum mampu melakukan analisis, menyusun konjektur dan argumen serta menyusun dan memvalidasi suatu kesimpulan. Sedangkan siswa introvert mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, mampu melakukan analisis, namun belum mampu menyusun konjektur dan argumen serta menyusun dan memvalidasi suatu kesimpulan.

Kata kunci: *Penalaran Matematika, Tipe Kepribadian.*

Abstract

Reasoning is a way to draw conclusions through the process of gathering facts related to problems, conducting analysis, constructing conjectures, making arguments, compiling and validating conclusions. The objectives of this study are (1) To describe the ability of mathematical reasoning of Extroverted students to class XI Tahfidz Al-Amien Prenduan High School in solving mathematical problems (2) To describe the mathematical reasoning abilities of Introverted students in class XI of Tahfidz Al-Amien Prenduan High School in solving mathematical problems. This research is a qualitative research. The subjects of this study were students of class XI SMA Tahfidz Al-Amien which consisted of students with an extrovert personality type and students with an introverted personality type who were taken randomly (random). Data collection techniques in this study were personality questionnaires, tests and interviews. The results showed that extroverted students were able to collect information (facts) related to problems, but were not yet able to carry out analyzes, construct conjectures and arguments and formulate and validate conclusions. Meanwhile, introverted students are able to collect information (facts) related to problems, are able to perform analysis, but have not been able to construct conjectures and arguments and compile and validate a conclusion.

Keywords: *Mathematical Reasoning, Personality Types.*

1. PENDAHULUAN

Copi (Anggraini & Rosyidi, 2019) menyatakan “*Reasoning is a special kind of thinking in which inference takes place, in which conclusions are drawn from premises*”. Atau dapat diartikan bahwa penalaran merupakan salah satu jenis berfikir untuk menarik suatu kesimpulan, dimana kesimpulannya diambil dari pernyataan-pernyataan baru yang dapat bernilai benar atau dianggap benar.

Menurut Rohana (Rohana, 2015) penalaran matematis merupakan proses pengambilan kesimpulan tentang sejumlah ide berdasarkan fakta-fakta yang ada melalui pemikiran yang logis dan kritis dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal ini penting mengingat Kemampuan penalaran yang dimiliki siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah yang disajikan dalam berbagai situasi. Hasil studi PISA tahun 2018 menempatkan Indonesia pada peringkat 74 dari 79 negara (Hewi & Shaleh, 2020). Berdasarkan hasil PISA tersebut dapat dikatakan bahwa satu diantara faktor penyebab hasil PISA yang buruk adalah kemampuan bernalar siswa sangat kurang. Hal ini dikarenakan studi PISA merujuk pada kemampuan penalaran kemampuan penalaran matematis.

Sadar atau tidak bahwa setiap orang berperilaku, bertindak, berbuat, berbicara, dan berpikir secara berbeda dimana oleh ahli psikologi disebut dengan kepribadian. Manusia memiliki kepribadian berbeda-beda

yang menunjukkan pada karakternya masing-masing. Jung membagi tipe kepribadian menjadi dua golongan besar seperti yang dikemukakan sebagai berikut, “Jung developed a personality typology which begins with the distinction between introversion and extroversion. According to Jung, introverts prefer their internal and core world o thoughts, feelings, fantasies, dreams, and so on. On the other hand, extroverts prefer the external world of things, other people, and activities” (Rad, 2010). Berdasarkan pernyataan tersebut, Jung menggolongkan tipe kepribadian menjadi tipe introvert dan ekstrovert. Pribadi introvert perhatiannya terpusat ke dalam dirinya yang terkait dengan pengetahuan, perasaan, fantasi dan lainnya, sedangkan pribadi ekstrovert perhatiannya terpusat pada dunia luar yang terkait dengan benda, masyarakat dan aktivitas sosial.

Menurut Zafar & Meenakshi (Zafar & Meenakshi, 2012) “*extrovert characters tend to be gregorious, while the introverted tend to be private, the activity of the extrovert is seen as directed towards the external world and that of the introvert inward upon himself or herself.*” “karakter ekstrovert cenderung penuh kasih, sementara introvert cenderung bersifat pribadi, aktivitas ekstrovert terlihat seperti diarahkan kepada dunia luar dan introvert lebih ke dalam dirinya atau dirinya sendiri.”

Dewiyani (Dewiyani, 2012) “sebagai seorang pendidik penting untuk mengenal

berbagai karakteristik kepribadian setiap siswanya”.

Dalam penelitian ini peneliti merumuskan masalah dari latar belakang diatas:

1. Bagaimana kemampuan penalaran matematika siswa Ekstrovert kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan dalam memecahkan masalah matematika ?
2. Bagaimana kemampuan penalaran matematika siswa Introvert kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan dalam memecahkan masalah matematika ?

Menurut Malloy dalam Lyn English (Siskawati, 2015) tentang indikator dari penalaran matematika yaitu: *“gathering evidence, analyzing data, making conjectures, constructing arguments, drawing and validating logical conclusions, and proving assertions”*, maka indikator yang akan digunakan dalam penelitian ini mengacu pada pendapat tersebut. Adapun indikator yang digunakan untuk mengetahui penalaran matematika siswa dijelaskan sebagai berikut :

1. Mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan.
2. Melakukan analisis.
3. Menyusun konjektur dan argument.
4. Menyusun dan memvalidasi simpulan.

Berdasarkan penjabaran tersebut di atas maka dalam penelitian ini dapat disimpulkan yang dimaksud dengan penalaran matematika adalah cara untuk menarik suatu simpulan dimana melalui

proses mengumpulkan fakta-fakta terkait permasalahan, melakukan analisis, menyusun konjektur-konjektur dan membuat argumen, menyusun dan memvalidasi simpulan.

Huitt (Huitt, 1992) mencatat beberapa hubungan tipe kepribadian dengan pemecahan masalah yaitu:

1. Individu yang cenderung introvert membutuhkan waktu untuk berpikir dan mengklarifikasi ide-ide mereka sebelum mereka mulai berbicara sedangkan individu yang cenderung ekstrovert berbicara melalui ide-ide mereka untuk mengklarifikasinya.
2. Individu yang cenderung introvert akan lebih khawatir dengan pemahaman mereka tentang konsep dan ide-ide mereka sedangkan individu yang cenderung ekstrovert akan terus mencari umpan balik dari lingkungan tentang kelanjutan ide mereka.
- 3.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Tujuan Penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematika siswa ekstrovert dan introvert kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan.

Menurut Bogdan dan Taylor (Moleong, 2005) mendefinisikan “metodologi kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari

orang-orang dan perilaku yang dapat diamaati”.

Sesuai dengan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif diskriptif, maka kehadiran peneliti di lapangan sangatlah penting dan sangat menentukan dalam memperkuat prolehan data.

Penelitian ini dilakukan pada salah satu instansi pendidikan pondok pesantren Al-Amien Prenduan yang bertempat pada Sekolah Menengah Atas (SMA) kelas XI Tahfidz Al-Amien Prenduan.

Sumber Data

1. Data primer

Sugiyono (Sugiyono, 2005) menyatakan bahwa “sumber primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Sumber utama dalam penelitian ini adalah hasil tes dan wawancara.

2. Data sekunder

Sugiyono (Sugiyono, 2005) menyatakan bahwa “sumber sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data”. Data sekunder pada penelitian ini adalah angket kepribadian.

Dalam upaya untuk memperoleh data, maka peneliti menetapkan tiga teknik pengumpulan data yaitu: pemberian angket kepribadian, pemberian tes dan wawancara.

1. Memberikan angket kepada siswa yang bertujuan untuk mengetahui dan membedakan tipe kepribadian siswa. Angket

dalam penelitian ini berupa serentetan pernyataan yang harus dipilih siswa dimana harus benar-benar sesuai dengan apa yang ada pada diri siswa. Semua pernyataan yang dipilih tidak boleh mengada-ada hal ini dapat diminimalisir dengan observasi awal yang telah dilakukan peneliti.

2. Memberikan tes berupa soal Statistika untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Soal disusun berdasarkan indikator penalaran matematika yang digunakan dalam penelitian ini.

3. Melakukan wawancara kepada siswa untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pedoman wawancara merupakan sekumpulan pertanyaan yang akan ditanyakan pada subjek penelitian setelah mereka memecahkan tugas pemecahan masalah yang diberikan. Pertanyaan yang disusun dalam pedoman wawancara tidak boleh menyimpang dari soal tugas pemecahan masalah agar tidak membuat siswa bingung. Pertanyaan yang diajukan disesuaikan dengan indikator penalaran dalam memecahkan masalah matematika.

Analisis Data

Analisa data kualitatif sesungguhnya sudah dimulai saat peneliti mulai mengumpulkan data, dengan cara memilih mana data yang sesungguhnya penting atau tidak. Miles & Huberman (Sugiyono, 2005) mengemukakan tiga tahapan yang harus

dikerjakan dalam menganalisis data penelitian kualitatif, yaitu :

1. Reduksi data (data reduction) adalah kegiatan merangkum, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, dan mencari tema dan polanya. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran lebih jelas dan memudahkan untuk melakukan pengumpulan data. Data tersebut yaitu hasil wawancara.
2. Pemaparan data adalah sekumpulan informasi tersusun, dan memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Penyajian data digunakan untuk lebih meningkatkan pemahaman kasus dan sebagai acuan mengambil tindakan berdasarkan pemahaman dan analisis sajian data. Data tersebut yaitu hasil angket dan hasil wawancara.
3. Penarikan kesimpulan adalah hasil penelitian yang menjawab fokus penelitian berdasarkan hasil analisis data.

Kegiatan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan menjadi gambaran keberhasilan secara berurutan sebagai rangkaian kegiatan analisis yang saling menyusul.

Pengecekan Keabsahan Temuan

Menurut Moleong (Moleong, 2005) Triangulasi data adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain diluar data itu untuk keperluan pengecekan atau sebagai pembanding terhadap data yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan Triangulasi teknik, dari triangulasi teknik peneliti menggunakan dua teknik dari satu informan. Teknik yang pertama dengan menggunakan tes, tujuannya untuk mengetahui kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika. Teknik yang kedua menggunakan wawancara yang tujuannya dikhususkan untuk mengetahui kemampuan penalaran siswa dalam memecahkan masalah matematika.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penyajian Data

1. Angket Kepribadian

Dalam penelitian ini peneliti terlebih dahulu memberikan angket kepada siswa kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien bertujuan untuk mengetahui tipe kepribadian pada masing-masing siswa. Angket diambil dari angket yang sudah ada yaitu angket kecenderungan kepribadian *Myers Briggs Type Indicator* (MBTI). Angket dalam penelitian ini berupa 15 pernyataan yang harus dipilih siswa sesuai dengan apa yang ada pada diri siswa. Setelah semua angket terisi peneliti kemudian melakukan pengecekan hasil angket menggunakan aplikasi excel Myers Briggs Type Indicator (MBTI). Hasil dari pengecekan menggunakan aplikasi excel Myers Briggs Type Indicator (MBTI) adalah sebagai berikut.

Tabel 1
Tipe Kepribadian Siswa Kelas XI
SMA Tahfidz Al-Amien

No.	Nama Siswa	Tipe Kepribadian
1	Adie Sukma Aqries Darmawan	<i>Introvert</i>
2	Fadal Arrozi	<i>Ekstrovert</i>
3	Hebron Arya Muhammad	<i>Ekstrovert</i>
4	Ifni Felani	<i>Ekstrovert</i>
5	Iskandar Zulkarnain	<i>Introvert</i>
6	M Fazafi Iksan	<i>Introvert</i>
7	M. Rizki Abdillah	<i>Introvert</i>
8	Mohamad Fata Aufa Wisnul Ikhsan	<i>Introvert</i>
9	Muh. Anwar Sadad	<i>Ekstrovert</i>
10	Muhammad Nurul Qolbi	<i>Ekstrovert</i>
11	Muhammad Tsaqif Al Baihaqi	<i>Ekstrovert</i>
12	Naufal Abdullah Zuhdi	<i>Ekstrovert</i>
13	Nizamuddin El Chair	<i>Ekstrovert</i>
14	Rahmawan Nur Islami A	<i>Introvert</i>
15	Ricky Syahputra	<i>Introvert</i>
16	Riyan Zulkarnain	<i>Ekstrovert</i>
17	Sultan Chairil Anwar	<i>Ekstrovert</i>

No.	Nama Siswa	Tipe Kepribadian
18	Walid	<i>Introvert</i>

Berdasarkan tabel 1 diketahui dari 18 siswa XI SMA Tahfidz Al-Amien setelah mengisi angket tipe kepribadian hasilnya adalah 10 siswa Ekstrovert dan 8 siswa Introvert.

2. Hasil Tes dan Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang akurat tentang kemampuan penalaran matematika siswa Ekstrovert dan siswa Introvert pada soal statistika, maka dilakukan wawancara. Adapun hasil tes dan wawancara peneliti dengan siswa Ekstrovert dan siswa Introvert pada setiap butir soal adalah sebagai berikut :

a. Siswa Ekstrovert 1

Pada saat wawancara subjek Ekstrovert 1 (E1) mampu memenuhi indikator pertama dan kedua. Mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan dan melakukan analisis. Cukup mampu memenuhi indikator ketiga, menyusun konjektur dan argumen. Tidak memenuhi indikator keempat menyusun dan memvalidasi simpulan.

b. Siswa Ekstrovert 2

Pada saat wawancarakan subjek Ekstrovert 2 (E2) mampu memenuhi indikator pertama dan kedua. Mengumpulkan informasi (fakta-fakta)

terkait permasalahan dan melakukan analisis. Tidak mampu memenuhi indikator ketiga dan keempat. Menyusun konjektur dan argumen, menyusun dan memvalidasi simpulan.

c. Siswa Introvert 1

Dari hasil wawancara peneliti dengan subjek Introvert 1 (I1) dengan hasil pekerjaannya, diperoleh pada soal 1 dan 2 mampu menyelesaikan langkah-langkahnya dengan benar, dan pada saat wawancara subjek Introvert 1 (I1) mampu memenuhi 4 indikator kemampuan penalaran. Mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, melakukan analisis, menyusun konjektur dan argumen, menyusun dan memvalidasi simpulan.

d. Siswa Introvert 2

Pada saat wawancara subjek Introvert 2 (I2) mampu memenuhi indikator pertama dan kedua. Mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, melakukan analisis. Kurang mampu memenuhi indikator ketiga, menyusun konjektur dan argumen. Dan tidak mampu memenuhi indikator keempat, menyusun dan memvalidasi simpulan.

Pembahasan.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 17 Juni 2019, permintaan izin dilakukan kepada kepala sekolah SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan. Setelah diberikan izin peneliti melakukan penelitian awal dengan

memberikan angket tipe kepribadian kepada siswa kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien Prenduan. Setelah angket kepribadian terisi peneliti kemudian mengevaluasi hasil dari angket untuk mengetahui tipe kepribadian masing-masing siswa. Dari hasil angket kepribadian diketahui ada 10 siswa Ekstrovert dan 8 siswa Introvert. Kemudian peneliti memilih secara acak 2 siswa Ekstrovert dan 2 siswa Introvert untuk diberikan tes berupa soal statistika.

Kemampuan penalaran matematika adalah cara untuk menarik suatu simpulan dimana melalui proses mengumpulkan fakta-fakta terkait permasalahan, melakukan analisis, menyusun konjektur-konjektur dan membuat argumen, menyusun dan memvalidasi simpulan.

Kemampuan penalaran matematika siswa memiliki 4 indikator. Hasil tes dan wawancara membuktikan bahwa siswa Ekstrovert dan siswa Introvert mempunyai kemampuan yang berbeda pada saat menjawab soal tes dan pertanyaan wawancara.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara maka dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a. Siswa Ekstrovert 1 mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, melakukan analisis, cukup mampu menyusun konjektur dan argumen tetapi tidak mampu menyusun dan memvalidasi simpulan.

- b. Siswa Ekstrovert 2 mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan dan melakukan analisis. Tidak mampu menyusun konjektur dan argumen serta tidak mampu menyusun dan memvalidasi simpulan.
- c. Siswa Introvert 1 mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, melakukan analisis, menyusun konjektur dan argumen serta menyusun dan memvalidasi simpulan.
- d. Siswa Introvert 2 mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, melakukan analisis. Kurang mampu menyusun konjektur dan argumen serta tidak mampu menyusun dan memvalidasi simpulan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan penalaran matematika siswa kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien maka disimpulkan :

1. Kemampuan penalaran matematika siswa Ekstrovert kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien dalam memecahkan masalah matematika hanya mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, sedangkan dalam melakukan analisis, menyusun konjektur dan argument serta menyusun dan

memvalidasi simpulan masih dikatakan belum mampu.

2. Kemampuan penalaran matematika siswa Introvert kelas XI SMA Tahfidz Al-Amien dalam memecahkan masalah matematika mampu mengumpulkan informasi (fakta-fakta) terkait permasalahan, mampu melakukan analisis, sedangkan dalam hal menyusun konjektur dan argument serta menyusun dan memvalidasi simpulan masih dikatakan belum mampu.

5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas maka disarankan bagi peneliti lain, diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil penelitian ini baik dalam hal kajian, subyek yang diteliti, maupun analisis yang lebih detail.

6. REFERENSI

- Anggraini, N., & Rosyidi, A. H. (2019). Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Level Proses Kognitif Evaluasi pada Submateri Menggambar Grafik Fungsi. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(3), 601–610.
- Dewiyani. (2012). *The Thinking Process Profile The Students of Informatics System Departement in Solving The Mathematics Problem Based on The Personality Type and Gender*. STIKOM.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age, Universitas Hamzanwadi*, 4(01), 30–41.

<https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>

- Huitt, W. (1992). Problem solving and decision making: Consideration of individual differences using the Myers-Briggs Type Indicator. *Journal of Psychological Type*.
- Moleong, L. J. (2005). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Remaja Rosdakarya.
- Rad, R. R. (2010). *Rumi & Self Psychology*. Trafford Publishing.
- Rohana. (2015). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Mahasiswa Calon Guru Melalui Pembelajaran Reflektif. *Infinity Journal*, 4(1), 105–119. <https://doi.org/10.22460/infinity.v4i1.76>
- Siskawati, F. S. (2015). Profil Penalaran Siswa SMP Dengan Kepribadian Introvert Dalam Memecahkan Masalah Matematika Matematika. *Educazione*, 3(2), 177–194.
- Sugiyono. (2005). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Alfabeta.
- Zafar, S., & Meenakshi, K. (2012). A study on the relationship between extroversion-introversion and risk-taking in the context of second language acquisition. *International Journal of Research Studies in Language Learning*, 1(1), 33–40.