



**PROFIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TRIGONOMETRI
DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
HIPPOCRATES-GALENUS**

*diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana pada program
studi pendidikan matematika*

SKRIPSI

Oleh

Imtiyaza Syifa Ramadhani Risdianti

NIM 200210101084

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
JEMBER
2025**



**PROFIL KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA DALAM
MENYELESAIKAN SOAL TRIGONOMETRI
DITINJAU DARI TIPE KEPERIBADIAN
HIPPOCRATES-GALENUS**

SKRIPSI

Oleh

Imtiyaza Syifa Ramadhani Risdianti

NIM 200210101084

Dosen Pembimbing I : Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd.
Dosen Pembimbing II : Inge Wilandani Setya Putri, S.Pd., M.Pd.
Dosen Penguji I : Dr. Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd.
Dosen Penguji II : Dhanar Dwi Hary Jatmiko, S.Pd., M.Pd.

KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

JEMBER

2025

PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah Subhanahu wa Ta'ala, Dzat Yang Maha Mengetahui dan Maha Bijaksana, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu bentuk ikhtiar dalam menuntut ilmu dan mencapai jenjang akhir studi. Karya tulis ini saya persembahkan sebagai ucapan rasa terima kasih kepada orang-orang yang berharga dalam hidup saya.

1. Kedua orang tua tercinta, Ayahanda dan Ibunda. Doa dan restu orang tua adalah cahaya dalam setiap langkah saya. Terima kasih atas cinta yang tiada batas, ketulusan yang tak tergantikan, dan pengorbanan yang tak pernah terbalas.
2. Dosen pembimbing dan seluruh pengajar yang telah membimbing, mengarahkan, dan dengan penuh kesabaran membagikan ilmu kepada saya selama proses penulisan ini.
3. Teman-teman yang saya sayangi, Zahrotul, Julia, Aidha, Rizka, Fiorent, Fara, Ayu, Fidah, dan Laili. Terima kasih atas kebersamaan, dukungan, dan semangat selama masa perkuliahan.
4. Kampus Universitas Jember, sebagai tempat saya belajar dan tumbuh secara akademik maupun pribadi.
5. Jamal, kucing peliharaan saya yang setia menemani dari awal kuliah hingga skripsi ini selesai.
6. Diri saya sendiri, terima kasih karena telah berjuang dan bertahan. Semoga ilmu ini menjadi bekal dalam membangun kehidupan yang lebih bermanfaat dan berkah.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu. Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam bentuk apa pun selama proses penulisan skripsi ini. Dukungan, bantuan, dan doa dari kalian sangat berarti bagi saya.

MOTTO

“Anak cantik ayah adalah anak pemberani”

(Ayahanda Syafa at)

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi dan tak ada mimpi yang patut diremehkan.
Lambungkan setinggi yang kau inginkan, dan gapailah dengan selayaknya yang kau
harapkan”

(Maudy Ayunda)

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Imtiyaza Syifa Ramadhani Risdianti

NIM : 200210101084

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: “**Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus**” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi mana pun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak mana pun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Juli 2025

Yang menyatakan,

Imtiyaza Syifa Ramadhani Risdianti

NIM 200210101084

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul *Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus* telah diuji dan disetujui oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Jumat

Tanggal : 18 Juli 2025

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Pembimbing

Tanda Tangan

1. Pembimbing Utama

Nama : Randi Pratama Murtikusuma, S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 19880620 201504 1 002

2. Pembimbing Anggota

Nama : Inge Wilandani Setya Putri, S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 760017215

Penguji

1. Penguji Utama

Nama : Dr. Dian Kurniati, S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 19820605 200912 2 007

2. Penguji Anggota

Nama : Dhanar Dwi Hary Jatmiko, S.Pd., M.Pd. (.....)

NIP : 19890606 201903 1 017

ABSTRACT

This research is motivated by the importance of students' mathematical connection ability in solving trigonometry problems. The aim of this study is to describe students' mathematical connections in solving trigonometry problems based on the Hippocrates-Galenus personality types. Using a qualitative descriptive approach, the research involved 31 students of class XI SAINTEK 5 MAN 1 Banyuwangi. Data were collected through personality questionnaires, three written test questions, and interviews. Analysis was conducted using results from questionnaires, tests, interviews. The results of this study are as follows: (1) A student with a sanguine personality type meets all three indicators of mathematical connections. (2) A student with a phlegmatic personality type also meets all three indicators of mathematical connections. (3) A student with a choleric personality type is able to state what is asked in the problem but does not completely write the given information. The student can connect trigonometric concepts to solve the problem but is unable to link them to other disciplines, resulting in an incomplete solution. However, the student can relate the concepts to real-life situations. (4) A student with a melancholic personality type is able to relate mathematical concepts but does not state the known information. The student meets the connection indicators by linking mathematics to physics to solve the problem correctly. Although the student can write both known and asked information, the connection between mathematics and daily life is not yet understood.

RINGKASAN

“Profil Kemampuan Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus”; Imtiyaza Syifa Ramadhani Risdayani; 200210101084; 2025; 99 halaman; Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Matematika merupakan salah satu ilmu yang ada di semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengembangkan koneksi matematis, yaitu menghubungkan konsep-konsep matematika dan menerapkannya dalam kehidupan. Namun, koneksi matematis ini masih rendah karena sebagian besar siswa belum mampu menyelesaikan soal matematika berbasis konteks kehidupan sehari-hari, yang disebabkan oleh ketidakmampuan dalam menafsirkan informasi soal dan mengubahnya menjadi model matematika yang tepat, terutama pada materi trigonometri. Perbedaan individu, termasuk tipe kepribadian, juga memengaruhi kemampuan koneksi matematis siswa. Teori Hippocrates-Galenus membagi kepribadian menjadi koleris, sanguinis, melankolis, dan plegmatis, yang masing-masing menunjukkan kecenderungan berbeda dalam mengaitkan konsep matematika. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian Hippocrates-Galenus.

Pengumpulan data dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2025 di MAN 1 Banyuwangi di kelas XI SAINTEK 5 dengan jumlah 31 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket tipe kepribadian, soal tes kemampuan koneksi matematis, dan pedoman wawancara. Pengumpulan data yang pertama yaitu dengan memberikan angket tipe kepribadian lalu dianalisis membagi kepribadian siswa menjadi koleris, sanguinis, melankolis, dan plegmatis. Kemudian dilanjutkan dengan pemberian soal tes kemampuan koneksi matematis materi trigonometri, setelah itu dipilih subjek yang selanjutnya dilakukan wawancara. Subjek berjumlah 4 siswa dengan setiap tipe kepribadian Hippocrates-Galenus. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas empat orang siswa yang masing-masing mewakili satu tipe kepribadian menurut klasifikasi Hippocrates-Galenus. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive mengacu pada hasil angket kepribadian dan rekomendasi guru untuk memastikan kesesuaian karakteristik dengan tipe kepribadian yang dimaksud.

Mengacu pada hasil analisis, dari empat siswa kelas XII SAINTEK 5, Siswa tipe kepribadian sanguinis dan plegmatis mampu memenuhi semua indikator koneksi matematika dalam menyelesaikan soal trigonometri yaitu koneksi antar konsep matematika, koneksi antara matematika dengan ilmu fisika, dan koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa tipe kepribadian koleris mampu menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, tetapi belum mampu menuliskan sebagian informasi yang diketahui pada soal, mampu menggunakan hubungan antar konsep matematika materi trigonometri untuk menyelesaikan soal, belum mampu menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu lain fisika sehingga belum tuntas menyelesaikan soal, dan mampu menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika untuk menyelesaikan soal. Siswa tipe kepribadian melankolis mampu mengaitkan antar konsep matematika, pada indikator koneksi antara matematika dengan ilmu lain fisika belum mampu menuliskan informasi diketahui pada soal, tetapi siswa mampu memenuhi indikator koneksi matematis menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan benar, dan pada indikator koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal, tetapi belum memahami hubungan koneksi antar matematika dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal dengan benar.

PRAKATA

Segala puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul “Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus” ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan pendidikan S-1 pada Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Universitas Jember.
3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember.
4. Para Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan membimbing dengan penuh kesabaran.
5. Dosen Pembimbing Akademik yang telah membantu, dan memberi arahan selama masa perkuliahan.
6. Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran guna memberikan bimbingan.
7. Validator yang telah memberikan bantuan dalam proses validasi instrumen penelitian.
8. Keluarga Besar MAN 1 Banyuwangi yang telah membantu terlaksananya penelitian, khususnya kelas XI SAINTEK 5.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga segala bantuan yang diberikan dicatat sebagai amal kebaikan oleh Allah Swt. dan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Jember, 15 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| PERSEMBAHAN | ii |
| MOTTO | iii |
| PERNYATAAN ORISINALITAS..... | iv |
| HALAMAN PERSETUJUAN | v |
| ABSTRACT | i |
| RINGKASAN | ii |
| PRAKATA | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR..... | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| BAB 1. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| 2.1 Koneksi Matematis..... | 5 |
| 2.2 Materi Trigonometri..... | 6 |
| 2.3 Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus | 8 |
| 2.4 Hubungan Koneksi Matematis dengan Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus..... | 9 |
| 2.5 Penelitian yang Relevan..... | 10 |
| BAB 3. METODE PENELITIAN..... | 12 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 12 |
| 3.2 Daerah dan Subjek Penelitian | 12 |
| 3.3 Definisi Operasional..... | 12 |
| 3.4 Prosedur Penelitian..... | 13 |
| 3.5 Instrumen Penelitian..... | 13 |
| 3.6 Metode Pengumpulan Data..... | 14 |
| 3.7 Metode Analisis Data | 14 |
| BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN | 16 |
| 4.1 Pelaksanaan Kegiatan..... | 16 |
| 4.2 Hasil Analisis Validasi Instrumen Penelitian | 17 |
| 4.3 Hasil Analisis Data Angket Tipe Kepribadian | 17 |

| | |
|--|-----------|
| 4.4 Hasil Analisis Data Hasil Tes Koneksi Matematis..... | 18 |
| 4.5.1 Tipe Kepribadian Sanguinis | 18 |
| 4.5.2 Tipe Kepribadian Koleris | 21 |
| 4.5.3 Tipe Kepribadian Melankolis | 24 |
| 4.5.4 Tipe Kepribadian Plegmatis | 28 |
| 4.5 Pembahasan..... | 31 |
| BAB 5. PENUTUP | 34 |
| 5.1 Kesimpulan | 34 |
| 5.2 Saran..... | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| LAMPIRAN..... | 39 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Indikator Koneksi Matematis Siswa..... | 6 |
| Tabel 2. 2 Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut - Sudut Istimewa | 8 |
| Tabel 2. 3 Sifat -Sifat Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus | 9 |
| Tabel 4. 1 Subjek Penelitian Kelas XII-SAINTEK 5..... | 17 |
| Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kepribadian Hippocrates-Galenus..... | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Sisi depan segitiga siku-siku | 7 |
| Gambar 2. 2 Sisi samping segitiga siku-siku | 7 |
| Gambar 2. 3 Sisi miring segitiga siku-siku | 7 |
| Gambar 4. 1 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek FKD | 18 |
| Gambar 4. 2 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek FKD | 19 |
| Gambar 4. 3 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek FKD | 20 |
| Gambar 4. 4 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek CJS | 21 |
| Gambar 4. 5 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek CJS..... | 22 |
| Gambar 4. 6 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek CJS | 23 |
| Gambar 4. 7 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek DNA | 25 |
| Gambar 4. 8 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek DNA..... | 26 |
| Gambar 4. 9 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek DNA | 27 |
| Gambar 4. 10 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek PSL | 28 |
| Gambar 4. 11 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek PSL..... | 29 |
| Gambar 4. 12 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek PSL | 30 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Matriks Penelitian..... | 39 |
| Lampiran 2. Alur Prosedur Penelitian..... | 39 |
| Lampiran 3. Angket Tes Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus | 39 |
| Lampiran 4. Hasil Tes Tipe Kepribadian Kelas XI SAINTEK 5 | 39 |
| Lampiran 5. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis | 39 |
| Lampiran 6. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis..... | 39 |
| Lampiran 7. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis | 39 |
| Lampiran 8. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis..... | 39 |
| Lampiran 9. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis..... | 39 |
| Lampiran 10. Lembar Pedoman Wawancara | 39 |
| Lampiran 11. Lembar Validasi Pedoman Wawancara..... | 39 |
| Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen Tes Koneksi Matematis | 39 |
| Lampiran 13. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara | 39 |
| Lampiran 14. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen | 39 |
| Lampiran 15. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Sanguinis..... | 39 |
| Lampiran 16. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Koleris..... | 39 |
| Lampiran 17. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Melankolis | 39 |
| Lampiran 18. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Plegmatis..... | 39 |
| Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan | 39 |
| Lampiran 20. Surat Permohonan Izin Penelitian | 39 |
| Lampiran 21. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di MAN 1 Banyuwangi..... | 39 |

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada seluruh jenjang pendidikan, dari tingkat dasar sampai ke pendidikan tinggi, matematika selalu menjadi bagian dari proses pembelajaran (Sutrisno et al., 2020). Penggunaan matematika tidak terbatas pada dunia pendidikan, melainkan juga diterapkan dalam aktivitas sehari-hari manusia di bumi. Meski demikian pembelajaran matematika tidak seharusnya hanya berfokus pada hafalan dan penggunaan rumus, tetapi juga diarahkan untuk mengaitkan konsep-konsep tersebut dengan realitas dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana dijelaskan oleh Buyung & Nirawati dalam Ningsih et al., (2020), matematika adalah ilmu yang saling berhubungan, sehingga siswa harus mampu mengaitkan berbagai topik dalam matematika dengan kegiatan sehari-hari.

Tujuan pembelajaran matematika, sebagaimana menurut Kemendikbud (2022), pembelajaran matematika memiliki tujuan guna mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami serta mengaplikasikan konsep secara tepat, efisien, luwes, dan fleksibel dalam menyelesaikan matematika. Kemampuan ini merupakan termasuk dalam kemampuan koneksi matematis. *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) juga menetapkan kemampuan koneksi matematis sebagai satu dari proses pembelajaran matematika. Kemampuan ini penting guna siswa mampu memahami keterkaitan antar konsep yang satu dengan konsep yang lain serta mengaitkan materi yang satu dengan materi yang lain (Ningsih et al., 2020). Dengan demikian, kemampuan koneksi matematis termasuk ke dalam satu dari capaian pembelajaran matematika di sekolah.

Kemampuan koneksi matematis merupakan mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep lainnya, dengan bidang studi lain, maupun dengan penerapan dalam kehidupan nyata (Hidayati & Jahring, 2021). Siswa perlu memiliki koneksi matematis, karena memungkinkan mereka untuk menyelesaikan persoalan matematika, baik yang berkaitan dengan bidang studi lain maupun dalam kehidupan sehari-hari (Angelina & Effendi, 2021). Melalui koneksi matematika diharapkan wawasan dan pemikiran siswa akan semakin terbuka terhadap matematika, tidak hanya terfokus pada topik tertentu yang sedang dipelajari,

sehingga akan menimbulkan sikap positif terhadap matematika itu sendiri (Izasmu et al., 2025). Hasil penelitian oleh Risdayani & Adirakasiwi (2022) menunjukkan kemampuan koneksi matematis siswa dibagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Ketiga kategori siswa tersebut memiliki kemampuan koneksi matematis yang berbeda dalam menyelesaikan soal. Pada siswa berkategori tinggi mampu menunjukkan kemampuan koneksi antar topik atau konsep matematis, kemampuan koneksi matematis dengan ilmu lain dan kemampuan koneksi matematis dengan kehidupan sehari-hari, pada siswa berkategori sedang mampu menunjukkan kemampuan koneksi antar topik atau konsep matematis dan kemampuan koneksi matematis dengan ilmu lain, dan pada siswa berkategori rendah tidak mampu menunjukkan kemampuan koneksi matematis. Hasil penelitian lain oleh Dinata et al. (2023), kemampuan koneksi matematis siswa berada dalam tingkat rendah. Mayoritas siswa masih terkendala dalam menyelesaikan soal matematika yang dikaitkan dengan konteks situasi nyata, yang berasal dari ketidakmampuan dalam menafsirkan informasi soal dan mengubahnya menjadi model matematika yang tepat.

Materi trigonometri termasuk dalam topik penting yang diajarkan kepada siswa di sekolah. Hal ini karena adanya keterkaitan antara koneksi matematis dalam trigonometri dengan permasalahan kehidupan nyata (Fauziah & Puspitasari, 2022). Namun, mengacu pada temuan dari penelitian sebelumnya, kesulitan siswa dalam mengerjakan soal trigonometri disebabkan oleh lemahnya pemahaman dan kurangnya penguasaan konsep dalam materi tersebut. Kesulitan ini sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap hubungan antara berbagai konsep matematika. Siswa yang tidak dapat mengaitkan ide-ide ini sering kali mengalami kesulitan saat dihadapkan pada soal-soal yang memerlukan penerapan prinsip-prinsip trigonometri (Novianti & Riajanto, 2021).

Perbedaan individu juga menjadi faktor yang memengaruhi kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika (Widayanti, 2016). Perbedaan tersebut terjadi karena setiap informasi diterima dan diproses secara beragam oleh individu, sehingga tindakan terhadap suatu permasalahan juga diambil secara berbeda-beda. Hal tersebut diperkuat oleh pendapat Koentjaraningrat dalam (Aini & Hidayah, 2024) mengungkapkan penyelesaian masalah matematika dipengaruhi

oleh beberapa faktor, termasuk tipe kepribadian siswa yang beragam, sehingga penanganannya pun perlu disesuaikan dengan karakter masing-masing. Berbagai teori mengenai tipe kepribadian telah dikembangkan oleh banyak ahli. Teori Hippocrates dan Galenus menjadi salah satu yang terkenal dengan membagi individu ke dalam empat tipe kepribadian utama, yaitu plegmatis, sanguinis, melankolis, dan koleris. Pada penelitian Rahmaningtyas et al. (2021) menunjukkan bahwa siswa dengan tipe kepribadian sanguinis dan melankolis memiliki kemampuan koneksi matematis yang berbeda. Siswa sanguinis memiliki sikap optimis menunjukkan lebih baik dalam mengaitkan berbagai konsep matematika dibandingkan dengan siswa melankolis cenderung kesulitan. Selain itu menurut Anggreini et al. (2020), siswa yang memiliki kepribadian koleris kurang dalam mengaitkan konsep matematika. Karakter siswa koleris menunjukkan kecenderungan untuk merasa belum puas atas apa yang telah dikerjakan, sedangkan siswa plegmatis, dengan sifat tenangnya, dapat menjelaskan hubungan konsep matematika secara tertata dan berurutan.

Mengacu latar belakang yang telah dijelaskan, diperlukan sebuah penelitian untuk mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau tipe kepribadian Hippocrates-Galenus. Kemampuan koneksi matematis merupakan aspek penting dalam membantu siswa mengaitkan konsep-konsep dalam matematika serta menghubungkannya dengan konteks lain, baik dalam bidang studi maupun kehidupan sehari-hari. Sementara itu, perbedaan tipe kepribadian siswa berdasarkan klasifikasi Hippocrates-Galenus, seperti sanguinis, melankolis, koleris, dan plegmatis dapat memengaruhi cara siswa mengoneksikan konsep matematika.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian sanguinis?
2. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian koleris?

3. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian melankolis?
4. Bagaimana profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian plegmatis?

1.3 Tujuan Penelitian

Dengan adanya penelitian ini tujuan yang hendak dicapai sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian sanguinis.
2. Mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian koleris.
3. Mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian melankolis.
4. Mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dengan tipe kepribadian plegmatis.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagi pendidik, pendidik dapat memperoleh informasi mengenai profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika pada materi trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus, sehingga dapat meningkatkan koneksi matematis siswa.
2. Hasil studi ini menjadi bekal serta memperkaya pengetahuan peneliti tentang kemampuan koneksi siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus.
3. Hasil studi ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar pertimbangan oleh peneliti lain yang ingin meneliti topik serupa di kedepannya.

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Koneksi Matematis

Kata 'koneksi' dalam istilah 'koneksi matematis' (*mathematical connection*) merujuk pada makna hubungan atau keterkaitan, sebagaimana arti dalam bahasa Inggrisnya. Secara umum, koneksi diartikan sebagai adanya keterhubungan antara satu hal dengan hal lainnya, sehingga koneksi matematis merupakan hubungan atau keterkaitan dengan ilmu matematika. Mengaitkan satu konsep matematika dengan konsep lainnya, dengan bidang studi lain, maupun dengan penerapan dalam kehidupan nyata disebut sebagai kemampuan koneksi matematis (Hidayati & Jahring, 2021). Menurut Karim & Sumartono (2015), secara internal koneksi matematis merupakan hubungan konsep-konsep dalam matematika sendiri dan secara eksternal merupakan hubungan dari konsep matematika dengan ilmu pengetahuan selain matematika serta hubungan dari konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Maka, dapat disimpulkan arti dari kemampuan koneksi matematis yaitu menghubungkan antara konsep-konsep dalam matematika, menghubungkan konsep-konsep matematika dengan bidang studi lain, dan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Penilaian terhadap kemampuan koneksi matematis siswa dilakukan dengan menggunakan indikator-indikator tertentu yang mencerminkan dalam mengaitkan berbagai konsep matematika. Indikator koneksi matematis berdasarkan standar NCTM (2000) yaitu; (1) Mengenali serta menggunakan hubungan antar konsep dalam matematika; (2) Menerapkan ide-ide matematika pada situasi nyata; (3) Memahami bagaimana ide-ide dalam matematika saling berkaitan dan membangun satu sama lain untuk menghasilkan kesatuan yang koheren dan utuh.

Indikator kemampuan koneksi matematis menurut Pambudi (2020) menyatakan bahwa indikator dalam koneksi matematis, diantaranya; (1) Memaparkan berbagai ide-ide matematika yang saling berhubungan dalam menyelesaikan soal; (2) Ide-ide yang sudah ditemukan sebelumnya dapat dihubungkan dengan tepat dan benar ; (3) Dengan memahami keterkaitan ide-ide sebelumnya, siswa berhasil menyelesaikan soal secara benar dan sesuai.

Pada Tabel 2.1 disajikan indikator kemampuan koneksi matematis yang akan digunakan dalam penelitian.

Tabel 2. 1 Indikator Kemampuan Koneksi Matematis Siswa

| No. | Indikator | Kriteria |
|-----|--|---|
| 1 | Koneksi antar konsep matematika | a Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal. |
| | | b Menggunakan hubungan antar konsep matematika untuk menyelesaikan soal. |
| 2 | Koneksi antara matematika dengan ilmu lain | a Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal. |
| | | b Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu lain untuk menyelesaikan soal. |
| 3 | Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari | a Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya dari soal. |
| | | b Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari ke dalam bentuk model matematika untuk menyelesaikan soal. |

Sumber : (Hidayati & Jahring, 2021)

Hasil jawaban siswa dalam tes didasarkan pada kriteria dari indikator kemampuan koneksi matematis pada tabel 2.1. Hasil pengerjaan siswa dikatakan memenuhi indikator apabila dapat mengerjakan dengan tepat sesuai indikator penelitian yang dimaksud dan dikatakan tidak memenuhi apabila pengerjaan siswa tidak sesuai dengan indikator atau tidak menuliskan bagian yang dimaksud dalam indikator.

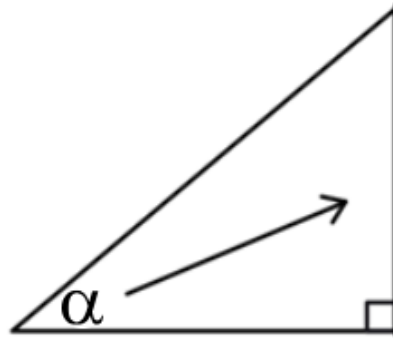
2.2 Materi Trigonometri

Trigonometri merupakan ilmu yang membahas hubungan antara sudut dan sisi segitiga (Susanto & Prasetyowati, 2019).

1. Penamaan sisi segitiga siku-siku.

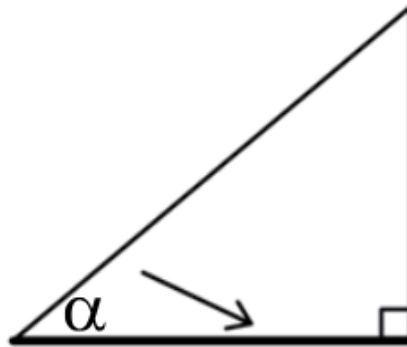
Terdapat penamaan khusus untuk setiap sisi segitiga siku-siku. Ketiga sisi tersebut memiliki istilah berbeda yang akan dijabarkan sebagai berikut.

- a. Sisi depan adalah sisi yang terletak berseberangan langsung dengan sudut α .



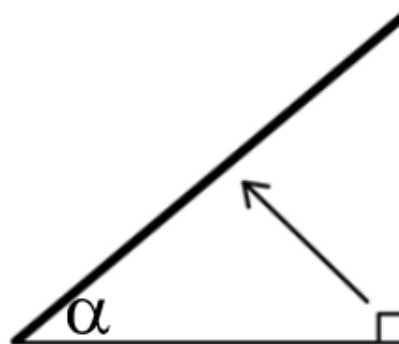
Gambar 2. 1 Sisi depan

- b. Sisi segitiga yang berada di sisi sudut α dikenal sebagai sisi samping.



Gambar 2. 2 Sisi samping

- c. *Hipotenusa* atau sisi miring merupakan sisi yang berseberangan langsung dengan sudut siku-siku dalam sebuah segitiga..



Gambar 2. 3 Sisi miring

2. Perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku.

Terdapat tiga jenis perbandingan antara sisi-sisinya, yaitu sinus, kosinus, dan tangen yang secara umum disebut sebagai perbandingan trigonometri.

$$\sin \alpha = \frac{\text{sisi di depan sudut } \alpha}{\text{hipotenusa}}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{sisi di samping sudut } \alpha}{\text{hipotenusa}}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{sisi di depan sudut } \alpha}{\text{sisi di samping sudut } \alpha}$$

3. Sudut istimewa perbandingan trigonometri

Sudut istimewa merupakan sudut-sudut tertentu yang nilai perbandingan trigonometrinya dapat diketahui secara langsung tidak memerlukan alat hitung. Sudut-sudut yang dimaksud yaitu sudut yang besarnya 0° , 30° , 45° , 60° , dan 90° .

Tabel 2. 2 Nilai Perbandingan Trigonometri untuk Sudut - Sudut Istimewa

| Trigonometri Sudut Istimewa | 0° | 30° | 45° | 60° | 90° |
|--------------------------------|-----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|
| Sin | 0 | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ | 1 |
| Cos | 1 | $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ | $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ | $\frac{1}{2}$ | 0 |
| Tan | 0 | $\frac{1}{3}\sqrt{3}$ | 1 | $\sqrt{3}$ | tidak terdefinisi |

Sumber : (Kemendikbud, 2021)

2.3 Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus

Manusia dilahirkan dengan karakter yang berbeda-beda, yang menjadikan setiap individu memiliki keistimewaan tersendiri (Littauer, 2011). Kepribadian mencerminkan ciri-ciri khusus tingkah laku individu yang relevan dengan individu tersebut. Sebagaimana dijelaskan oleh Adolf Heuken dalam (Jaenudin, 2012), kepribadian merupakan suatu pola utuh yang meliputi seluruh aspek kemampuan, kebiasaan, dan perilaku manusia baik secara jasmani, rohani, mental, sosial, maupun emosional.

Teori yang dikembangkan oleh Hippocrates dan Galenus cukup dikenal karena mengelompokkan individu ke dalam empat tipe kepribadian utama. Teori ini merupakan salah satu teori tertua dalam kajian kepribadian dan berakar pada pandangan kosmologi *empedokles*, yang mengemukakan bahwa seluruh unsur alam terdiri atas api, tanah, air, dan udara. Setiap unsur tersebut dipercaya berkontribusi pada sifat-sifat tertentu. Menurut Hippocrates, tubuh manusia mengandung empat cairan utama yang masing-masing berkaitan dengan kecenderungan sifat manusia.

- a. *Sanguinis* atau darah yang mewakili unsur api, memiliki sifat panas.

- b. Empedu kuning atau *chole*, yang mewakili unsur tanah, memiliki sifat kering.
- c. *Melanchole* atau empedu hitam yang mewakili unsur air, memiliki sifat basah.
- d. Sifat dingin dimiliki oleh *phegma* atau lendir yang mewakili unsur udara.

Menurut pandangan Hippocrates dan Galenus, tubuh manusia terdiri atas empat unsur cairan utama, yaitu *chole*, *melanchole*, *phlegma*, dan *sanguis*. Selanjutnya Galenus menyatakan bahwa cairan-cairan ini terdapat dalam komposisi tertentu di dalam tubuh manusia. Menurut pandangan Galenus, sifat kejiwaan yang khas ini, yang adanya bergantung pada dominasi dalam tubuh manusia disebut temperamental (Jaenudin, 2012). Lebih jauh lagi dikembangkan lagi oleh Littauer, ia menggambarkan masing-masing tipe tersebut dengan sifat tertentu, sanguinis sebagai sosok yang populer, koleris sebagai pribadi yang kuat, melankolis sebagai individu yang sempurna, dan plegmatis sebagai pribadi yang cinta damai (Anggreini et al., 2020).

Tabel 2. 3 Sifat -Sifat Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus

| Kepribadian | Sifat-sifat |
|--------------------|---|
| Sanguinis | Optimis, periang dan percaya diri Karakteristik lain: mudah bergaul dan menunjukkan sikap baik hati, namun cenderung tidak stabil secara emosional, kurang serius, serta tidak selalu dapat diandalkan atau konsisten dalam tindakan. |
| Koleris | Bersikap agresif, kecewa, dan kurang puas Karakteristik lain: Emosional, mudah tersulut emosi, egois, cepat kehilangan kesabaran, dan tidak menunjukkan sisi humoris. |
| Melankolis | Ragu-ragu, sedih, penyendiri dan pesimis Karakteristik lain: bersikap hati-hati, konsisten, cenderung terpengaruh oleh masa lalu, kecenderungan untuk sulit beradaptasi ketika berada di lingkungan asing, dan dikenal sebagai pribadi yang dapat dipercaya dalam menepati janji. |
| Plegmatis | Tenang, tidak memihak, stabil dan pendiam Karakteristik lain: rasa mudah puas terhadap keadaan, sikap kurang peduli terhadap lingkungan sekitar, tidak mudah terbawa perasaan, sangat menjaga pengeluaran (hemat), memiliki keteraturan yang tinggi, cenderung pasif, serta lambat |

Sumber : (Anggreini et al., 2020)

2.4 Hubungan Kemampuan Koneksi Matematis dengan Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus

Hubungan kemampuan koneksi matematis dengan tipe kepribadian Hippocrates-Galenus yaitu koneksi matematis sangat diperlukan oleh siswa untuk

menjawab soal matematika. Setiap tipe kepribadian siswa memengaruhi cara mereka menghubungkan konsep-konsep matematika (Rahmaningtyas et al., 2021). Sebagaimana dijelaskan oleh Anggreini et al. (2020), setiap kepribadian memiliki cara khas dalam menguraikan penyelesaian matematika dalam bentuk lisan maupun tulisan. Hal ini mencerminkan kemampuan koneksi matematis siswa bervariasi tergantung pada tipe kepribadian yang dimilikinya. Contohnya, Siswa bertipe sanguinis, yang identik dengan sikap optimis dan kepercayaan diri yang tinggi, menunjukkan koneksi yang baik dalam menyelesaikan soal matematika. Sebaliknya, siswa melankolis cenderung pesimis dan kurang percaya diri, sehingga sering merasa tidak mampu sebelum mencoba. Siswa koleris memiliki sikap cenderung tidak mudah puas terhadap hasil pekerjaan sendiri dan terus berupaya menyelesaikan soal melalui usaha pribadi. Siswa melankolis cenderung kurang percaya diri dan bersikap pesimis, sehingga enggan mencoba dan sering kali menyatakan tidak mampu sebelum berusaha menyelesaikan soal. Sementara itu, siswa dengan tipe plegmatis menunjukkan sikap yang teratur dan tertib, sehingga cenderung mengerjakan soal secara rinci dan sistematis. (Anggreini et al., 2020).

2.5 Penelitian yang Relevan

Beberapa hasil penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan topik yang diteliti disajikan di bawah ini:

1. Risdayani & Adirakasiwi (2022) meneliti profil kemampuan kemampuan koneksi matematis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan koneksi matematika yang tinggi telah memenuhi ketiga indikator koneksi matematika, sedangkan siswa dengan kemampuan rendah dan sedang belum memenuhi ketiga indikator koneksi matematika tersebut.
2. Fahira et al. (2023) meneliti kemampuan koneksi matematis siswa ditinjau dari tipe kepribadian MBTI pada materi perbandingan. Hasilnya yaitu kepribadian *rational* termasuk kategori koneksi matematis tinggi, kepribadian *idealist* termasuk kategori sedang, kepribadian *artisans* termasuk kategori sedang, dan kepribadian *guardian* termasuk kategori rendah.
3. Studi oleh Rahmaningtyas et al. (2021) koneksi matematis ditinjau dari tipe kepribadian sanguinis dan melankolis. Temuannya menunjukkan bahwa siswa

dengan kepribadian sanguinis mampu memenuhi seluruh indikator kemampuan koneksi matematis, sedangkan siswa berkepribadian melankolis hanya dapat memenuhi dua dari tiga indikator yang ada.

4. Kleden et al. (2021) dalam penelitiannya yang berjudul "*Analysis Of Mathematical Connections Ability on Junior High School Students*" menemukan bahwa koneksi matematika siswa kelas VII bervariasi. Hal ini terlihat dari perbedaan tingkat pencapaian pada setiap indikator koneksi matematika. Rata-rata capaian siswa pada indikator 1 menunjukkan kategori rendah yakni sebesar 40,75; pada indikator 2 tergolong sedang dengan capaian 65,25; dan pada indikator 3 termasuk kategori kurang dengan nilai rata-rata 34,25.

BAB 3. METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Peneliti menggunakan penelitian deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan profil kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus.

3.2 Daerah dan Subjek Penelitian

Daerah penelitian yang akan dilakukan terletak di MAN 1 Banyuwangi. Penentuan subjek penelitian dilaksanakan melalui teknik *purposive sampling* dalam hal ini adalah suatu metode pemilihan mengacu pada pertimbangan tertentu yang sejalan dengan tujuan penelitian (Arikunto, 2006). Subjek penelitian terpilih, yaitu 4 siswa kelas XI-SAINTEK 5 yang telah mendapatkan materi trigonometri yang mewakili setiap tipe kepribadian, yaitu koleris, melankolis, sanguinis, dan plegmatis. Subjek penelitian dipilih dengan tipe kepribadian tunggal dan pertimbangan serta informasi dari guru pengajar dengan alasan siswa tersebut dapat menyelesaikan soal matematika dengan baik.

3.3 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis merupakan mengaitkan antara konsep-konsep dalam matematika, menghubungkan konsep-konsep matematika dengan bidang studi lain, dan menghubungkan konsep-konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari.
2. Tipe kepribadian yang dijadikan acuan berdasarkan pada klasifikasi Hippocrates-Galenus, yang mencakup empat kategori, yakni koleris, melankolis, sanguinis, dan plegmatis. Penentuan tipe kepribadian siswa dilakukan berdasarkan hasil pengisian angket kepribadian
3. Materi trigonometri yang digunakan penelitian berupa perbandingan trigonometri dalam segitiga siku-siku.

3.4 Prosedur Penelitian

Alur prosedur penelitian ini bersumber Sugiyono (2016) sebagaimana tercantum dalam Lampiran 2. Tahapan-tahapan tersebut dijelaskan sebagai berikut.

a. Kegiatan pendahuluan

Tahap awal pendahuluan mencakup kegiatan observasi awal, menyusun rancangan penelitian, mengurus perijinan, dan melakukan pertemuan dengan guru matematika dalam rangka menentukan waktu penelitian serta siswa yang akan dijadikan subjek.

b. Penyusunan instrumen penelitian

Instrumen yang disiapkan terdiri atas angket kepribadian, tiga butir soal kemampuan koneksi matematis, pedoman wawancara, dan lembar validasi. Untuk menguji validitas, instrumen lembar tes dan pedoman wawancara diserahkan lembar validasi kepada dua validator agar dilakukan penilaian terhadap kelayakan dan kesesuaian instrumen.

c. Pengumpulan data

Tahap pengumpulan data meliputi pengisian angket kepribadian, pemberian soal tes kemampuan koneksi matematis, serta pelaksanaan wawancara kepada siswa yang terpilih guna memperoleh data yang lebih dalam.

d. Analisis data

Data yang dianalisis yaitu hasil dari angket tipe kepribadian Hippocrates-Galenus, tes soal kemampuan koneksi matematis, dan wawancara yang sudah dilaksanakan sebelumnya. Analisis data guna mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus.

e. Kesimpulan

Pada tahap ini, peneliti menarik kesimpulan merujuk pada hasil analisis data tentang deskripsi kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari kepribadian Hippocrates-Galenus.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi, peneliti, lembar validasi soal tes dan pedoman wawancara, angket tipe kepribadian yang diadaptasi dari

penelitian Hamida et al. (2018) yang sudah di validasi dengan kategori valid, dan soal tes kemampuan koneksi matematis yang dimodifikasi dari buku Belajar Bersama Menalar Matematika SMA-MA Kelas 10 karya Sembiring (2022).

3.6 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data berlangsung melalui tiga tahapan, yaitu pengisian angket tipe kepribadian, penyelesaian soal tes kemampuan koneksi matematis, dan pelaksanaan wawancara. Angket dikerjakan oleh siswa berisi 40 butir pertanyaan dengan empat pilihan pernyataan. Tes kemampuan koneksi matematis mengenai materi trigonometri terdiri dari tiga soal dan diberikan waktu selama 60 menit untuk menyelesaikannya. Wawancara dilakukan guna menggali informasi tambahan dari siswa secara lebih mendalam, dengan bantuan alat perekam untuk mendokumentasikan proses wawancara, yang kemudian dituliskan dalam bentuk transkrip.

3.7 Metode Analisis Data

1. Analisis Validasi Instrumen

Analisis validasi instrumen soal tes kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara dilaksanakan terlebih dahulu guna memastikan keabsahan instrumen sebelum digunakan dalam penelitian. Pihak yang melakukan validasi adalah dua dosen ahli di bidang Pendidikan Matematika dari Universitas Jember. Pada penelitian ini instrumen dikatakan valid apabila nilai $3 \leq V_a < 4$.

Tabel 3.1 Tingkat Kevalidan Instrumen

| Nilai Kevalidan (V_a) | Tingkat Kevalidan |
|---------------------------|-------------------|
| $V_a = 4$ | Sangat Valid |
| $3 \leq V_a < 4$ | Valid |
| $2 \leq V_a < 3$ | Kurang Valid |
| $1 \leq V_a < 2$ | Tidak Valid |

Sumber: (Hobri, 2010)

2. Analisis Data Hasil Angket Tipe Kepribadian

Peneliti menganalisis data dari hasil angket tipe kepribadian dengan membandingkan jumlah jawaban yang memilih opsi sanguinis, koleris, melankolis, dan plegmatis. Tipe kepribadian siswa ditentukan mengacu pada

jumlah terbanyak dari total kombinasi kekuatan dan kelemahan. Selanjutnya dipilih satu siswa setiap tipe kepribadian berlandaskan skor hasil angket dan rekomendasi dari guru pengajar.

3. Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

Tahapan analisis data diantaranya mengecek data hasil tes kemampuan koneksi matematis masing-masing subjek, pengidentifikasian jawaban berdasarkan indikator tes kemampuan koneksi matematis, mendeskripsikan kemampuan koneksi matematis, hingga menyusun kesimpulan dari temuan tersebut.

4. Analisis Data Hasil Wawancara

Peneliti menganalisis data dengan cara mereduksi data di mana peneliti merangkum, memilah, sehingga data dapat dijadikan informasi dalam penelitian. Setelah mereduksi data, selanjutnya dilakukan penyajian data yang dilakukan dalam bentuk deskripsi mengenai kemampuan koneksi matematis siswa dari masing-masing tipe kepribadian Hippocrates-Galenus.

5. Triangulasi Data

Triangulasi merupakan teknik atau cara untuk mengumpulkan data dengan menggabungkan data dari satu atau lebih metode pengumpulan data. Pada bagian akhir analisis data, peneliti melaksanakan triangulasi guna memastikan keabsahan data (Sugiyono, 2016). Triangulasi metode diterapkan dengan menggabungkan berbagai hasil dari pengumpulan data tes kemampuan koneksi matematis, dan data wawancara.

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pelaksanaan Kegiatan

Peneliti mengawali pelaksanaan kegiatan dengan melakukan kegiatan pendahuluan, yaitu observasi penelitian. Kegiatan ini dilakukan dengan mengumpulkan informasi dari guru matematika guna memperoleh data terkait keberagaman yang terdapat dalam suatu kelas. Berdasarkan pada pengamatan awal, kelas XI-SAINTEK 5 yang beranggotakan 32 siswa dipilih sebagai calon subjek dalam penelitian ini. Selain itu, sebelum pelaksanaan penelitian secara langsung, dilakukan penyusunan instrumen penelitian yang terdiri atas lembar angket tes tipe kepribadian Hippocrates-Galenus yang diadaptasi dari penelitian (Hamida et al., 2018), soal tes kemampuan koneksi matematis materi trigonometri sebanyak tiga butir soal, serta pedoman wawancara. Instrumen tes soal dan pedoman wawancara divalidasi terlebih dahulu oleh dua dosen dari program studi Pendidikan Matematika yang bertindak sebagai validator, sebelum digunakan dalam pengumpulan data. Proses validasi ini dilakukan untuk memastikan keabsahan, kesesuaian instrumen dengan tujuan penelitian.

Langkah selanjutnya yaitu pengumpulan data penelitian. Kegiatan ini dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan yang telah dijadwalkan sebelumnya dan didiskusikan bersama guru mata pelajaran Matematika kelas XI-SAINTEK 5 untuk memastikan kelancaran pelaksanaan pengumpulan data sesuai dengan rencana penelitian. Pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2025 dengan agenda pemberian angket tipe kepribadian kepada seluruh siswa kelas XI-SAINTEK 5. Pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 25 Februari 2025, di mana siswa diminta menyelesaikan tes kemampuan koneksi matematis yang telah dirancang oleh peneliti. Tes tersebut memuat tiga soal yang berfokus pada topik trigonometri. Sesi wawancara pada pertemuan ketiga, yang berlangsung pada 26 Februari 2025, dilakukan terhadap siswa-siswa yang telah ditetapkan sebagai subjek penelitian. Teknik purposive sampling digunakan dalam menentukan subjek wawancara, yang dipilih berdasarkan skor kepribadian siswa serta rekomendasi dari guru matematika di MAN 1 Banyuwangi.

4.2 Hasil Analisis Validasi Instrumen Penelitian

Nilai rerata dari hasil validasi instrumen soal kemampuan koneksi matematis dan pedoman wawancara masing-masing adalah 3,66 dan 3,45 dapat dilihat pada Lampiran 14. Mengacu pada kriteria tingkat kevalidan instrumen, kedua nilai tersebut berada pada rentang $3 \leq V_a < 4$ yang tergolong dalam kategori valid. Mengacu hasil tersebut, instrumen memenuhi kriteria kelayakan untuk digunakan dalam penelitian.

4.3 Hasil Analisis Data Angket Tipe Kepribadian

Instrumen angket tipe kepribadian dibagikan kepada siswa kelas XI-SAINTEK 5. Berlandaskan hasil yang diberikan, setiap siswa dikelompokkan ke dalam salah satu tipe kepribadian sesuai dengan teori Hippocrates-Galenus, yaitu koleris, sanguinis, melankolis, atau plegmatis. Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh tipe kepribadian dalam klasifikasi Hippocrates-Galenus terdapat di kelas XI-SAINTEK 5. Jumlah siswa di kelas XI-SAINTEK 5 adalah sebanyak 32 siswa. Namun, pada saat pelaksanaan pemberian angket tipe kepribadian, terdapat satu siswa yang berhalangan hadir, sehingga angket hanya diberikan kepada 31 siswa. Melalui hasil angket kepribadian yang diberikan, ditemukan bahwa terdapat 12 siswa dengan karakteristik sanguinis, 2 koleris, 9 melankolis, dan 8 siswa dengan tipe plegmatis. Kemudian, 1 siswa dari tiap tipe kepribadian dipilih sebagai subjek dengan merujuk pada skor angket kepribadian dan rekomendasi melalui guru matematika. Pada Tabel 4.1 berikut ditampilkan subjek penelitian.

Tabel 4. 1 Subjek Penelitian Kelas XII-SAINTEK 5

| Subjek | Skor | | | | Tipe Kepribadian |
|--------|-----------|---------|------------|-----------|------------------|
| | Sanguinis | Koleris | Melankolis | Plegmatis | |
| FKD | 19 | 2 | 8 | 11 | Sanguinis |
| CJS | 9 | 15 | 9 | 7 | Koleris |
| DNA | 4 | 3 | 21 | 12 | Melankolis |
| PSL | 5 | 2 | 15 | 18 | Plegmatis |

4.4 Hasil Analisis Data Hasil Tes Kemampuan Koneksi Matematis

4.5.1 Tipe Kepribadian Sanguinis

Hasil analisis tes kemampuan koneksi matematis siswa kepribadian sanguinis dalam menyelesaikan soal trigonometri merujuk pada jawaban pada tes serta didukung oleh data hasil wawancara yang tercantum pada Lampiran 13. Berikut ini merupakan penjelasannya.

1) Koneksi antar konsep matematika

Diketahui : $AC = 6$ satuan ; $AB = 9$ satuan

Ditanya : Nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$ dan $\tan(C)$

Penyelesaian :

$AB = 9$ satuan
 $AC = 6$ satuan
 $BC = \sqrt{AB^2 - AC^2}$
 $= \sqrt{81 - 36}$
 $= \sqrt{45}$
 $= 3\sqrt{5}$

$\sin(A) = \frac{de}{mi}$
 $= \frac{2\sqrt{5}}{9}$
 $= \frac{2\sqrt{5}}{9}$

$\cos(A) = \frac{sa}{mi}$
 $= \frac{6}{9}$
 $= \frac{2}{3}$

$\tan(C) = \frac{de}{sa}$
 $= \frac{3\sqrt{5}}{6}$
 $= \frac{\sqrt{5}}{2}$

Kesimpulan: $\sin(A) = \frac{2\sqrt{5}}{9}$ $\cos(A) = \frac{2}{3}$ $\tan(C) = \frac{\sqrt{5}}{2}$

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4.1 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek FKD

Terlihat pada Gambar 4.1, subjek FKD dapat menuliskan dengan lengkap dan benar bagian diketahui dan yang ditanyakan dalam soal pertama. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan runtut dengan menentukan BC dengan konsep pythagoras, kemudian menghubungkan dengan menggunakan konsep trigonometri untuk menentukan nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$, dan $\tan(C)$. Subjek menuliskan konsep dasar perbandingan trigonometri $\sin(A) = \frac{de}{mi}$, $\cos(A) = \frac{sa}{mi}$, dan $\tan(C) = \frac{de}{sa}$ sehingga mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar. Ini memperlihatkan bahwa siswa menggunakan hubungan antar konsep pythagoras dengan konsep perbandingan trigonometri untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan jawaban FKD dan hasil wawancara yang tercantum pada Lampiran 13

menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan antar konsep matematika materi trigonometri untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antar konsep matematika.

2) Koneksi antara matematika dengan ilmu lain fisika

Diketahui : Basudewa \rightarrow antasena $= 90^\circ$
 Citrayuda \rightarrow antasena $= 120^\circ$
 Basudewa $= 180^\circ$
 Antasena \rightarrow Basudewa $= 60 \text{ km/jam}$
 Antasena \rightarrow Citrayuda $= 30 \text{ km/jam}$

Ditanya : Tentukan jarak & lama perjalanan kapal dan pelabuhan antasena ke pelabuhan citrayuda?

Penyelesaian :

$120 - 90 = 30^\circ$

$\cos(30^\circ) = \frac{AB}{AC}$

$\cos(30^\circ) = \frac{60 \sqrt{3}}{AC}$

$\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60 \sqrt{3}}{AC}$

$\sqrt{3} AC = 60 \sqrt{3} \cdot 2$

$AC = \frac{120 \sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

$AC = 120 \text{ km}$

$t = \frac{s}{v}$

$= \frac{120}{30}$

$= 4$

Kesimpulan : Jarak $= 120 \text{ km}$ dan lama $= 4 \text{ jam}$

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu fisika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 2 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek FKD

Terlihat pada Gambar 4.2, subjek FKD dapat menuliskan informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal nomor 2 dengan benar. Selanjutnya FKD melakukan proses perhitungan soal dengan runtut yaitu menentukan besar sudut BAC, yaitu $120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$. Selanjutnya, memanfaatkan rumus cosinus $= \frac{AB}{AC}$ sebagai konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku guna menghitung jarak antara pelabuhan Antasena dan Citrayuda, kemudian menentukan lama perjalanan kapal dengan konsep ilmu fisika dengan rumus $t = \frac{s}{v}$. Subjek dapat mengkaitkan antara matematika dengan bidang fisika yakni pada materi Gerak

Lurus Beraturan (GLB). Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian FKD.

P : Apa informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal tersebut?

FKD : Diketahui pelabuhan basudewa terletak pada arah 90° dari pelabuhan antasena, pelabuhan citrayuda terletak pada arah 120° dari pelabuhan antasena dan 180° dari pelabuhan basudewa, jarak antara pelabuhan antasena dan pelabuhan basudewa $60\sqrt{3}$ km, kecepatan kapal dari pelabuhan antasena ke pelabuhan citrayuda 30 km/jam. Ditanya jarak dan lama perjalanan kapal dari pelabuhan antasena ke pelabuhan citrayuda.

P : Bagaimana cara Anda mendapatkan informasi tentang apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal tersebut?

FKD : Saya baca di soal kak.

Mengacu pada penyelesaian soal kedua FKD dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika.

3) Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari

Diketahui : $P = 1,2$ m
kecepatan = 30 cm

Ditanya : $\csc(\alpha)$ dan $\cot(\alpha)$

Penyelesaian :

$\sin(\alpha) = \frac{30}{110} = \frac{3}{11}$
 $\csc(\alpha) = \frac{1}{\sin(\alpha)} = \frac{1}{3/11} = \frac{11}{3}$

$\tan(\alpha) = \frac{30}{40\sqrt{3}} = \frac{3}{4\sqrt{3}}$

Sisi dalam :
 $x' = 120^\circ - 30^\circ$
 $= 90^\circ - 30^\circ$
 $= 60^\circ$
 $x = 40\sqrt{3}$

$\cot(\alpha) = \frac{1}{\tan(\alpha)} = \frac{1}{3/4\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

Kesimpulan : $\csc(\alpha) = \frac{11}{3}$, $\cot(\alpha) = \frac{4\sqrt{3}}{3}$

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 3 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek FKD

Terlihat pada Gambar 4.3, subjek FKD dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal ketiga. Selanjutnya FKD melakukan proses perhitungan dengan runtut menentukan sisi datar dengan konsep pythagoras, kemudian menentukan nilai $\csc(\alpha)$ dan $\cot(\alpha)$ dengan konsep perbandingan trigonometri dengan menentukan \sin dan \tan terlebih dahulu. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian FKD.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?.

FKD : Pertama hitung dulu $x^2 = 170^2 - 70^2 = 28.900 - 4900 = \sqrt{24.400} = 40\sqrt{15}$, $\sin(\alpha) = \frac{70}{170} = \frac{7}{17}$ terus yang ditanyakan $\csc(\alpha) = \frac{1}{\sin(\alpha)} = \frac{AB}{BC} = \frac{1}{7/17} = \frac{17}{7}$, kemudian $\tan(\alpha) = \frac{70}{40\sqrt{15}} = \frac{7}{4\sqrt{15}}$, yang ditanyakan $\cot(\alpha) = \frac{1}{\tan(\alpha)} = \frac{1}{\frac{7}{4\sqrt{15}}} = \frac{4\sqrt{15}}{7}$

Mengacu pada jawaban FKD dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

4.5.2 Tipe Kepribadian Koleris

Hasil analisis tes kemampuan koneksi matematis siswa kepribadian koleris dalam menyelesaikan soal trigonometri merujuk pada jawaban pada tes serta didukung oleh data hasil wawancara yang tercantum pada Lampiran 14. Berikut ini merupakan penjelasannya.

1) Koneksi antar konsep matematika

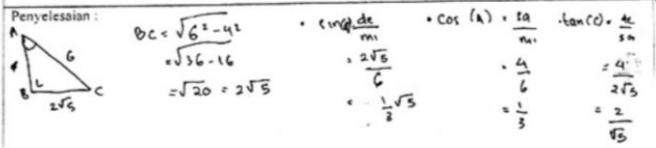
Soal Nomor 1

Diketahui : segitiga siku-siku, $AB = 4$, $AC = 6$

Ditanya : $\sin(\alpha)$, $\cos(\alpha)$, $\tan(\alpha)$

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Penyelesaian :

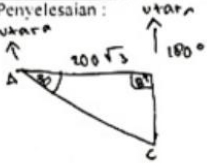


Menggunakan hubungan antar konsep matematika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 4 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek CJS

Terlihat pada Gambar 4.4, subjek CJS dapat menuliskan dengan benar informasi yang diketahui serta yang ditanyakan pada soal nomor 1. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan BC dengan konsep pythagoras, kemudian menghubungkan dengan menggunakan konsep trigonometri untuk menentukan nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$, dan $\tan(C)$ sehingga mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar. Ini memperlihatkan bahwa siswa menggunakan hubungan antar konsep pythagoras dengan konsep perbandingan trigonometri untuk menyelesaikan soal. Mengacu jawaban CJS dan hasil wawancara pada Lampiran 14 menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan antar konsep matematika materi trigonometri untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antar konsep matematika.

2) Koneksi antara matematika dengan ilmu lain fisika

| | |
|---|--|
| <p>Diketahui : Kecepatan = 30 km/jam Jarak = $60\sqrt{3}$ km</p> <p>Ditanya : jarak dan lama perjalanan kapal</p> | <p>Menuliskan informasi yang 2 diketahui dan ditanya pada soal</p> |
| <p>Penyelesaian :</p>  $\cos A = \frac{AB}{AC}$ $\cos 30^\circ = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$ $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3} \cdot 2}{AC}$ $\sqrt{3} AC = \frac{120}{\sqrt{3}}$ $AC = \frac{120\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $AC = 120$ | <p>Hanya menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu fisika menentukan jarak perjalanan kapal untuk menyelesaikan soal</p> |

Gambar 4. 5 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek CJS

Terlihat pada Gambar 4.5, subjek CJS menulis dua bagian dari informasi yang diketahui dalam soal kedua, tetapi dapat menuliskan dengan benar bagian yang ditanyakan. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan jarak pelabuhan Antasena dengan pelabuhan Citrayuda dengan memanfaatkan

perbandingan trigonometri segitiga siku-siku yaitu cosinus. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian CJS.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

CJS : Cari cos A dulu kak lalu kita cari cos 30 itu berapa lalu ketemu deh AC nya.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

CJS : Hitungannya ini kak, $\cos(30^\circ) = \frac{AB}{AC}$, $\cos(30^\circ) = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$, $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$, $\sqrt{3}AC = 60\sqrt{3} \cdot 2$, $\sqrt{3}AC = 120\sqrt{3}$, $AC = 120$.

Mengacu pada jawaban CJS dan informasi dari hasil wawancara menunjukkan bahwa CJS menyelesaikan soal kedua dengan benar untuk menentukan lama perjalanan kapal, tetapi subjek tidak menyelesaikan untuk menentukan lama waktu perjalanan kapal. Sehingga subjek tidak dapat menyelesaikan pengerjaan sampai tuntas karena ketidaktelitian subjek dalam mengerjakan soal. Subjek CJS hanya dapat menuliskan informasi dua bagian diketahui dan dapat menuliskan ditanyakan pada soal dan tidak dapat menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan tuntas. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika.

3) Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari

| | |
|---|--|
| <p>Diketahui : $\sin \text{ miring} = 1,7 \text{ m}$ $\text{depan} = 0,7 \text{ m}$</p> <p>Ditanya : $\sin \text{ ramping?}$ $\text{csc}(\alpha)$ dan $\text{cot}(\alpha)$?</p> | <p>Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal</p> |
| <p>Penyelesaian :</p> $(\sin \text{ miring})^2 = (\sin \text{ depan})^2 + (\sin \text{ ramping})^2$ $(1,7)^2 = (0,7)^2 + (\sin \text{ ramping})^2$ $2,89 = 0,49 + (\sin \text{ ramping})^2$ $(\sin \text{ ramping})^2 = 2,4$ $\sin \text{ ramping} = \sqrt{2,4} = 1,55$ <p>1) $\text{csc}(\alpha) = \frac{1}{\sin(\alpha)} = \frac{1,7}{0,7} = \frac{17}{7} \approx 2,43$</p> <p>2) $\text{cot}(\alpha) = \frac{1}{\tan(\alpha)} = \frac{1,55}{0,7} \approx 2,21$</p> | <p>Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal</p> |

Gambar 4. 6 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek CJS

Terlihat pada Gambar 4.6, subjek CJS dapat menuliskan informasi yang diketahui serta yang ditanyakan dalam soal nomor 3. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan sisi samping dengan konsep pythagoras, kemudian menentukan nilai $\csc(\alpha)$ dan $\cot(\alpha)$ dengan konsep perbandingan trigonometri untuk menjawab soal nomor 3 dengan benar. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian CJS.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

CJS : Kita cari dulu sisi samping lalu memasukkan dalam rumus trigonometri.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

CJS : Kita hitung sisi samping, miring² = (sisi depan²) + (sisi samping²), $(1,7^2) = (0,7^2) + (sisi\ samping^2)$, $2,89 = 0,49 + (sisi\ samping^2)$, $(sisi\ samping^2) = 2,4$, $sisi\ samping = \sqrt{2,4} = 1,55$ ditanyakan $\csc(\alpha) = \frac{1}{\sin(\alpha)} = \frac{17}{7} \approx 2,43$ dan $\cot(\alpha) = \frac{1}{\tan(\alpha)} = \frac{1,55}{70} \approx 2,21$

Mengacu pada jawaban CJS dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

4.5.3 Tipe Kepribadian Melankolis

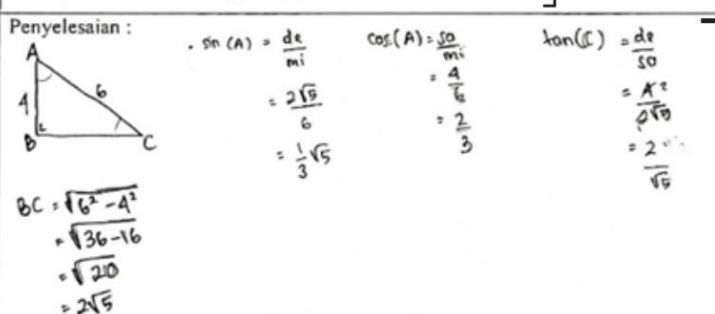
Hasil analisis tes kemampuan koneksi matematis siswa kepribadian melankolis dalam menyelesaikan soal trigonometri merujuk pada jawaban pada tes serta didukung oleh data hasil wawancara yang tercantum pada Lampiran 15. Berikut ini merupakan penjelasannya.

1) Koneksi antar konsep matematika

Diketahui : sengketa siku-siku $\triangle ABC$
 $AB = 4$ satuan
 $AC = 6$ satuan

Ditanya : nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$, $\tan(C)$

Penyelesaian :



Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 7 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek DNA

Terlihat pada Gambar 4.7, subjek DNA dapat menuliskan dengan benar bagian diketahui dan yang ditanyakan dalam soal pertama. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan BC dengan konsep pythagoras, kemudian menghubungkan dengan menggunakan konsep trigonometri untuk menentukan nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$, dan $\tan(C)$ sehingga mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar. Berdasarkan jawaban DNA dan hasil wawancara Lampiran 15 menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan antar konsep matematika materi trigonometri untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antar konsep matematika.

2) Koneksi antara matematika dengan ilmu lain fisika

Diketahui : kecepatan = 30 km/jam
Jarak antara ke Bandera = $60\sqrt{3}$ km.

Ditanya : jarak & lama kapal dari pelabuhan Antasena ke pelabuhan Citrayuda.

Penyelesaian :

$\cos(A) = \frac{AB}{AC}$
 $\cos(30^\circ) = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$
 $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$
 $\sqrt{3}AC = 60\sqrt{3} \cdot 2$
 $\sqrt{3}AC = 120\sqrt{3}$
 $AC = \frac{120\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
 $AC = 120$ km

$t = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$
 $= \frac{120}{30}$
 $= 4$ jam

Menuliskan dua informasi yang diketahui pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu fisika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 8 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek DNA

Terlihat pada gambar 4.8, subjek DNA dapat menuliskan pertanyaan dari soal kedua namun hanya mencantumkan dua informasi yang diketahui dan dapat menuliskan yang ditanyakan pada soal. Langkah berikutnya yang dilakukan oleh subjek adalah menghitung jarak antara Pelabuhan Antasena dan Citrayuda dengan memanfaatkan perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku, yaitu menggunakan rumus cosinus. Kemudian menggunakan konsep GLB dengan rumus $t = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}}$ guna mencari lama perjalanan kapal. Subjek dapat mengkaitkan antara matematika dengan bidang fisika yakni pada materi Gerak Lurus Beraturan (GLB). Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian DNA.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

DNA : Cari panjang AC pakai rumus cos, setelah itu mencari waktu kapalnya.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

DNA : Jadi cari dulu sudut A, $120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$, lalu masukkan rumus cos, $\cos(30^\circ) = \frac{AB}{AC}$,
 $\cos(30^\circ) = \frac{60\sqrt{3}}{AC}, \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3}}{AC}, \sqrt{3}AC = 60\sqrt{3} \cdot 2, \sqrt{3}AC = 120\sqrt{3}, AC = 120$, lalu masukkan rumus $t = \frac{\text{jarak}}{\text{kecepatan}} = \frac{120}{30} = 4$ jam

Mengacu pada jawaban DNA dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa hanya dapat menuliskan dua informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat

mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari meskipun siswa menuliskan sebagian informasi yang diketahui.

3) Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari

| | |
|--|--|
| <p>Diketahui : misting 1,7 m depan 70 m</p> <p>Ditanya : $\text{csc}(\alpha)$ dan $\text{cot}(\alpha)$</p> | <p>Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal</p> |
| <p>Penyelesaian :</p> $\text{csc}(\alpha) = \frac{1,7}{0,7} = \frac{17}{7}$ $\text{cot}(\alpha) = \frac{\sqrt{2,4}}{0,7} = \frac{10\sqrt{6}}{7}$ | <p>Tidak dapat menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal</p> |

Gambar 4. 9 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek DNA

Terlihat pada gambar 4.9, subjek DNA menuliskan bagian yang diketahui kurang rinci dan menuliskan yang ditanyakan benar dalam soal nomor 3. Walaupun hasil akhir jawaban DNA soal nomor 3 benar tetapi proses pengerjaan soal tidak detail. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian DNA.

P : Apa saja konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan soal tersebut?

DNA : Hmm konsep trigonometri kak.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

DNA : Mencari $\text{csc}(\alpha)$ dan $\text{cot}(\alpha)$ kak ke rumus.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?.

DNA : $\text{csc}(\alpha) = \frac{1,7}{0,7} = \frac{17}{7}$ dan $\text{cot}(\alpha) = \frac{\sqrt{2,4}}{0,7} = \frac{10\sqrt{6}}{7}$

Terlihat subjek DNA memberikan jawaban secara ragu – ragu yaitu kata-kata Hmm, sehingga subjek tidak dapat menggunakan konsep matematika yang digunakan pada soal terlihat pada langkah-langkah perhitungan subjek yang pendek dan tidak rinci. Mengacu pada jawaban DNA dan hasil wawancara menunjukkan

subjek menuliskan informasi yang diketahui kurang rinci dan menuliskan informasi ditanya pada soal dan tidak dapat menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

4.5.4 Tipe Kepribadian Plegmatis

Hasil analisis tes kemampuan koneksi matematis siswa kepribadian plegmatis dalam menyelesaikan soal trigonometri merujuk pada jawaban pada tes serta didukung oleh data hasil wawancara yang tercantum pada Lampiran 16. Berikut ini merupakan penjelasannya.

1) Koneksi antar konsep matematika

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Diketahui :
 $AB = 4$ satuan, $AC = 6$ satuan

Ditanya :
 1) $\tan(A)$, $\sin(A)$, $\cos(A)$, $\tan(C)$

Penyelesaian :

$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$
 $= \sqrt{6^2 - 4^2}$
 $= \sqrt{36 - 16}$
 $= \sqrt{20}$
 $= 2\sqrt{5}$

$\rightarrow \sin(A) = \frac{de}{di} = \frac{BC}{AC} = \frac{2\sqrt{5}}{6} = \frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{5}$
 $\rightarrow \cos(A) = \frac{di}{m} = \frac{AB}{AC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
 $\rightarrow \tan(C) = \frac{de}{co} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{2\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{1}{2}\sqrt{5}$

Kesimpulan: $\sin(A) = \frac{1}{3}\sqrt{5}$, $\cos(A) = \frac{2}{3}$, dan $\tan(C) = \frac{2}{\sqrt{5}}$

Menggunakan hubungan antar konsep matematika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 10 Penyelesaian soal pertama berdasarkan jawaban subjek PSL

Terlihat pada Gambar 4.10, subjek PSL dapat menuliskan secara benar informasi yang diketahui serta ditanya dalam soal nomor 1. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan BC dengan konsep pythagoras, dengan informasi yang diketahui pada soal ke rumus pythagoras kemudian menghubungkan dengan menggunakan konsep trigonometri untuk menentukan nilai $\sin(A)$, $\cos(A)$, dan $\tan(C)$ sehingga mampu menjawab soal nomor 1 dengan benar. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian PSL.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

PSL : Digambar dulu segitiga ABC, lalu cari panjang BC dengan rumus pythagoras setelah itu cari sin (A), cos (A), dan tan (C) dengan rumus perbandingan trigonometri.

P : Bagaimana langkah perhitungan yang Anda lakukan untuk menyelesaikan soal tersebut?

PSL : Pertama cari panjang $BC = \sqrt{6^2 - 4^2} = \sqrt{36 - 16} = \sqrt{20} = 2\sqrt{5}$. Lanjut yang ditanyakan nilai $\sin(A) = \frac{\text{depan}}{\text{miring}} = \frac{BC}{AC} = \frac{2\sqrt{5}}{6} = \frac{\sqrt{5}}{3} = \frac{1}{3}\sqrt{5}$, kemudian nilai $\cos(A) = \frac{AB}{AC} = \frac{\text{samping}}{\text{miring}} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$, kemudian nilai $\tan(C) = \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{AB}{BC} = \frac{4}{2\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{1}{2}\sqrt{5}$.

Mengacu jawaban PSL dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan antar konsep matematika materi trigonometri untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antar konsep matematika.

2) Koneksi antara matematika dengan ilmu lain fisika

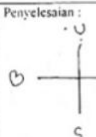

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Diketahui :

- Pelabuhan Bosudewa berlatar pada arah 90° dari pelabuhan Antasena.
- Pelabuhan Citrayuda berlatar pada arah 120° dari pelabuhan Antasena dan 180° dari Pelabuhan Bosudewa.
- Jarak antara Pelabuhan Antasena dan Pelabuhan Bosudewa = $60\sqrt{3}$ km.
- Kecepatan kapal dari Pelabuhan Antasena ke Pelabuhan Citrayuda = 30 km/jam.

Ditanya : Jarak dan Lama Perjalan kapal dari Pelabuhan Antasena ke Pelabuhan Citrayuda.

Penyelesaian :

$\cos(A) = \frac{AB}{AC}$ f. Jarak kapal
 $\cos(30) = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$ = $\frac{180}{30}$
 $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{60\sqrt{3}}{AC}$ = 6
 $\sqrt{3} AC = 60\sqrt{3} \cdot 2$
 $\sqrt{3} AC = 120\sqrt{3}$
 $AC = \frac{120\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
 $AC = 120$ km

Kesimpulan: Jarak Pelabuhan Antasena dengan Pelabuhan Citrayuda = 120 km.
Lama Perjalan kapal = 4 jam.

Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan ilmu fisika untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 11 Penyelesaian soal kedua berdasarkan jawaban subjek PSL

Terlihat pada Gambar 4.11, subjek PSL terlihat dapat menuliskan secara benar dan lengkap informasi yang diketahui serta ditanya dalam soal nomor kedua. Selanjutnya, menghitung jarak antara pelabuhan Antasena dan Citrayuda dengan memanfaatkan konsep perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku yaitu

cosinus, kemudian menentukan lama perjalanan kapal dengan konsep ilmu fisika Gerak Lurus Beraturan (GLB). Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian PSL.

P : Apakah ada keterkaitan antara konsep-konsep yang Anda gunakan dengan soal tersebut dengan ilmu lain? Jelaskan!

PSL : Ada di pelajaran fisika, biasanya buat mencari waktu, kecepatan begitu kak.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

PSL : Digambar arah kapalnya lalu di gambar segitiga, lalu cari panjang AC dengan rumus cos, setelah itu mencari waktu kapalnya.

Mengacu pada penyelesaian soal kedua PSL dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika.

3) Koneksi antara matematika dengan kehidupan sehari-hari

Diketahui : (panjang) segitiga $AB = 170 \text{ m}$
Tinggi, Popon dari segitiga $70 \text{ cm} \rightarrow \text{m} = 0,7$

Ditanya : $\csc(\alpha)$, $\cot(\alpha)$

Penyelesaian :

$AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$
 $= \sqrt{170^2 - 70^2}$
 $= \sqrt{28900 - 4900}$
 $= \sqrt{24000}$
 $= 140 \sqrt{15}$

$\csc(\alpha) = \frac{m}{de} = \frac{AB}{BC} = \frac{170}{70} = \frac{17}{7}$

$\cot(\alpha) = \frac{de}{m} = \frac{AC}{BC} = \frac{140\sqrt{15}}{70} = 2\sqrt{15}$

Kesimpulan: $\csc(\alpha) = \frac{17}{7}$, $\cot(\alpha) = 2\sqrt{15}$

Menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal

Menggunakan hubungan antar konsep matematika trigonometri dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal

Gambar 4. 12 Penyelesaian soal ketiga berdasarkan jawaban subjek PSL

Terlihat pada Gambar 4.12, subjek PSL dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal ketiga. Selanjutnya siswa melakukan proses perhitungan dengan menentukan AC, kemudian menentukan nilai $\csc(\alpha)$ dan

$\cot(\alpha)$ dengan konsep perbandingan trigonometri. Cuplikan berikut menampilkan bagian dari wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian PSL.

P : Apa saja konsep-konsep matematika untuk menyelesaikan soal tersebut?

PSL : Konsep segitiga, rumus pythagoras, sama perbandingan trigonometri kak.

P : Bagaimana Anda menghubungkan konsep tersebut satu sama lain?

PSL : Digambar dulu segitiga, lalu cari panjang AC dengan rumus pythagoras setelah itu cari $\csc(\alpha)$ dan $\cot(\alpha)$ dengan rumus perbandingan trigonometri.

Mengacu pada jawaban PSL dan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanya pada soal dan menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan kehidupan sehari-hari untuk menyelesaikan soal dengan benar. Ini menunjukkan bahwa siswa dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari.

Hasil analisis kemampuan koneksi matematis siswa kepribadian Hippocrates-Galenus dapat dilihat pada tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Hasil Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kepribadian Hippocrates-Galenus

| Subjek | Indikator Kemampuan Koneksi Matematis | | | | | |
|--------|---------------------------------------|----|----|----|----|----|
| | 1a | 1b | 2a | 2b | 3a | 3b |
| FKD | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| CJS | ✓ | ✓ | × | × | ✓ | ✓ |
| DNA | ✓ | ✓ | × | ✓ | × | × |
| PSL | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Keterangan :

✓ : memenuhi

× : tidak memenuhi

4.5 Pembahasan

Dari hasil penyelesaian soal tes kemampuan koneksi matematis pada materi trigonometri oleh siswa kelas XI-SAINTEK 5 MAN 1 Banyuwangi, memperlihatkan bahwa keempat tipe kepribadian berbeda memiliki kemampuan koneksi matematis yang tak sama yang sesuai dengan karakter kepribadian masing-masing. Siswa yang memiliki kepribadian sanguinis dapat memberikan jawaban yang benar sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis, menunjukkan

kemampuan koneksi matematis yang tinggi. Tipe kepribadian ini menunjukkan dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Siswa yang memiliki tipe kepribadian sanguinis dapat menuliskan informasi diketahui dan ditanya dalam soal secara benar. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Wahyuningtyas et al. (2022) yang menyebutkan bahwa siswa sanguinis menulis informasi pada soal yaitu diketahui dan ditanya dengan benar. Siswa sanguinis memiliki sifat optimis dan percaya diri dalam menjelaskan hubungan antar konsep matematika, hubungan konsep matematika dengan ilmu lain, dan hubungan konsep matematika dengan kehidupan sehari-hari. Hasil temuan ini selaras dengan karakteristik kepribadian sanguinis yang cenderung memiliki sifat optimis dan percaya diri (Littauer, 2011). Penelitian oleh Rahmaningtyas et al. (2021) juga memperkuat bahwa siswa sanguinis percaya diri dalam mengoneksikan matematika.

Siswa dengan tipe kepribadian koleris dapat mengoneksikan antar konsep matematika, tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika karena hanya menuliskan informasi dua bagian diketahui dan ditanyakan pada soal serta tidak dapat menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan tuntas, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Siswa dengan tipe kepribadian koleris menunjukkan kemampuan koneksi matematis yang sedang. Siswa koleris memiliki sikap bertindak dengan cepat sehingga sering mengabaikan ketelitian dalam menyelesaikan soal. Pernyataan ini dikuatkan oleh Fitria & Siswono (2014), yang menemukan bahwa siswa koleris cenderung tidak sabar dan bergerak cepat dalam bertindak, sehingga kurang teliti dalam pengerjaan soal.

Siswa dengan tipe kepribadian melankolis dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Siswa dengan tipe kepribadian melankolis menunjukkan kemampuan koneksi matematis yang sedang. Siswa memiliki sikap keraguan dan kurang percaya diri dalam menjawab pertanyaan dalam sesi wawancara dengan peneliti. Hal ini sesuai dengan pendapat Anggreini et al. (2020), yang mengemukakan bahwa siswa

melankolis menunjukkan sikap pesimis dan kurang percaya diri. Selaras dengan itu, Littauer (2011) juga menjelaskan bahwa tipe kepribadian melankolis tidak yakin dengan kemampuan diri sendiri dan bersikap pesimis.

Siswa yang berkepribadian plegmatis dapat memberikan jawaban yang benar sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis, kemampuan koneksi matematis yang tinggi. Tipe kepribadian ini menunjukkan dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Siswa yang berkepribadian plegmatis dapat menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dalam soal secara benar, sejalan dengan pendapat yang dikemukakan oleh Lidyawati et al. (2024). Berdasarkan jawaban siswa plegmatis memiliki keteraturan yang tinggi dan tidak ada kesalahan perhitungan. Selaras menurut Littauer (2011) plegamatis memiliki ciri-ciri teliti dan hati-hati. Sikap tenang dan sistematis ditunjukkan oleh siswa berkepribadian plegmatis ketika mengaitkan antar konsep matematika, keterkaitannya dengan ilmu lain, maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Pernyataan ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Anggreini et al. (2020), siswa dengan kepribadian plegmatis memiliki sifat tenang dalam menjelaskan koneksi matematika. Sikap tenang ini berkontribusi dalam menghubungkan konsep-konsep tanpa terburu-buru. Pernyataan ini didukung pula oleh Arifianti & Ismail (2018), yang menemukan bahwa siswa plegmatis memiliki dengan tenang dan tidak tergesa-gesa dalam menjawab soal.

BAB 5. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Mengacu pada hasil dan pembahasan kemampuan koneksi matematis siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari tipe kepribadian Hippocrates-Galenus dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Siswa yang memiliki kepribadian sanguinis dapat memberikan jawaban yang benar sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Tipe kepribadian ini menunjukkan dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Koneksi ini sesuai dengan karakteristik siswa yang memiliki sikap optimis dan percaya diri.
2. Siswa yang memiliki kepribadian koleris dapat mengoneksikan antar konsep matematika, tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika karena hanya menuliskan informasi dua bagian diketahui dan ditanyakan pada soal serta tidak dapat menggunakan hubungan koneksi antar matematika dengan ilmu lain fisika untuk menyelesaikan soal dengan tuntas, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Koneksi ini sesuai dengan karakteristik siswa memiliki sikap bertindak dengan cepat sehingga sering mengabaikan ketelitian dalam menyelesaikan soal.
3. Siswa yang memiliki kepribadian koleris dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari, dan tidak dapat mengoneksikan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari. Koneksi ini sesuai dengan karakteristik siswa memiliki sikap keraguan dan kurang percaya diri.
4. Siswa yang memiliki kepribadian plegmatis dapat memberikan jawaban yang benar sesuai dengan indikator kemampuan koneksi matematis. Tipe kepribadian ini menunjukkan dapat mengoneksikan antar konsep matematika, dapat mengoneksikan antara matematika dengan ilmu lain fisika, dan dapat mengoneksikan antar matematika dengan kehidupan sehari – hari. Koneksi ini sesuai dengan karakteristik siswa yang memiliki sikap tenang, teliti, dan sistematis.

5.2 Saran

Peneliti menyarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melibatkan subjek penelitian lebih banyak guna memperoleh hasil penelitian lebih mendalam. Selain itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan instrumen angket tipe kepribadian berbasis digital, seperti *Google Form* atau platform lainnya, agar proses pengumpulan data menjadi lebih praktis dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, K. N., & Hidayah, N. (2024). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Florence Littauer. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1916–1922. <https://doi.org/10.54373/imeij.v5i2.987>
- Angelina, M., & Effendi, K. N. S. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Kelas IX. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 383–394. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.383-394>
- Anggreini, D., Eko Priyoadmiko, & Dwi Setiana. (2020). Analisis Koneksi Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis, Koleris, Melankolis, dan Plegmatis. *Buana Matematika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 71–88. <https://doi.org/10.36456/buanamatematika.v10i1.2406>
- Arifianti, V., & Ismail. (2018). Profil Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Pemecahan Masalah Aplikasi Turunan Fungsi Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis dan Phlegmatis. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7, 526–532. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathedunesa.v7n3.p526-532>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Dinata, F. T., Rusyid, H. K., Fatimah, S., & Herman, T. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa pada Pembelajaran Luring Pasca Pandemi. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1301–1312. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17648>
- Fahira, J., Arjudin, A., Amrullah, A., & Subarinah, S. (2023). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian MBTI (Myers Briggs Type Indicator) Siswa Kelas VII SMPN 6 Mataram pada Materi Perbandingan Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), 1768–1774. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1581>
- Fauziah, R., & Puspitasari, N. (2022). Kesulitan Belajar Matematika Siswa SMA pada Pokok Bahasan Persamaan Trigonometri di Kampung Pasanggrahan. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 325–334. <https://doi.org/https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1108>
- Fitria, C., & Siswono, T. Y. E. (2014). Profil Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian (Sanguinis, Koleris, Melankolis, dan Phlegmatis). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3. <https://doi.org/10.33477/mp.v6i2.666>

- Hamida, N., Susanto, & Yudianto, E. (2018). Kecerdasan Visual-Spasial Siswa Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus. *SAINTIFIKA: Jurnal Ilmu Pendidikan MIPA Dan MIPA*, 20. <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/kdma.v13i1.31637>
- Hidayati, U., & Jahring, J. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Ditinjau Dari Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2890. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.4417>
- Hobri. (2010). *Metodologi Penelitian Pengembangan (Aplikasi Pada Penelitian Pendidikan Matematika)*. Pena Salsabila.
- Izasmu, F., Novitasari, D., & Hikmah, N. (2025). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Journal of Classroom Action Research*, 7(SpecialIssue). <https://doi.org/10.29303/jcar.v7iSpecialIssue.10764>
- Jaenudin, U. (2012). *Psikologi Kepribadian*. Pustaka Setia.
- Karim, & Sumartono. (2015). Kemampuan Mahasiswa Membuat Koneksi Matematis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 73–80.
- Kemendikbud. (2021). *Matematika untuk SMA/SMK Kelas X*. Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kemendikbud. (2022). *Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Matematika Fase A-Fase F Untuk SDLB, SMPLB, dan SMALB*.
- Kleden, M. A., Sugi, Y., & Samo, D. D. (2021). Analysis Of Mathematical Connections Ability on Junior High School Students. *International Journal of Educational Management and Innovation*, 2(3), 261. <https://doi.org/10.12928/ijemi.v2i3.3785>
- Ladyawati, E., Maftuh, M. S., & Faizah, H. (2024). Analisis Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian Koleris dan Phlegmatis. *Jurnal Edupedia*, 173–181. <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/edupedia>
- Littauer, F. (2011). *Personality Plus*. Karisma Publishing.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Ningsih, A. A., Utami, C., & Wahyuni, R. (2020). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Pada Materi Trigonometri. *Journal of Educational Review and Research*, 3(1), 6–13. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26737/jerr.v3i1.2015>

- Novianti, V., & Riajanto, M. L. E. J. (2021). Analisis Kesulitan Siswa SMK dalam Menyelesaikan Soal Materi Trigonometri. *JPMI - Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(1), 161–168. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i1.161-168>
- Pambudi, D. S. (2020). Exploration of Students Mathematical Connections with Negative Attitudes in Solving a Contextual Geometry Problem. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012031>
- Rahmaningtyas, F., Purwati, H., & Nugroho, A. A. (2021). Analisis Kemampuan Koneksi Matematis Ditinjau dari Tipe Kepribadian Sanguinis dan Melancholis Siswa SMP. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 3(2), 107–116. <https://doi.org/10.21580/square.2021.3.2.8527>
- Risdayani, D., & Adirakasiwi, A. G. (2022). Profil Kemampuan Koneksi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Garis Lurus. *Edumatsains*, 6(2), 343–362. <https://doi.org/https://doi.org/10.33541/edumatsains.v6i2.3613>
- Sembiring, S. (2022). *Belajar Bersama Menalar Matematika SMA-MA Kelas 10*. Yrama Widya.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (24th ed.). Alfabeta.
- Susanto, H. A., & Prasetyowati, E. R. (2019). *Trigonometri*. Deepublish.
- Sutrisno, N. A., Pambudi, D. S., & Martikusuma, R. P. (2020). Analisis Koneksi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Setara TIMSS Ditinjau dari Locus of Control. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 52–62. <https://doi.org/10.32939/ejrpm.v3i1.500>
- Wahyuningtyas, L. E., Muzdalipah, I., & Mulyani, E. (2022). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Florence Littauer. *Jurnal Kongruen*, 1, 7–17.
- Widayanti, L. (2016). Deskripsi Level Kemampuan Siswa SMP dengan Tipe Kepribadian Cenderung Introvert dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Edukasi*, 2, 83–94.

LAMPIRAN

- Lampiran 1. Matriks Penelitian
- Lampiran 2. Alur Prosedur Penelitian
- Lampiran 3. Angket Tes Tipe Kepribadian Hippocrates-Galenus
- Lampiran 4. Hasil Tes Tipe Kepribadian Kelas XI SAINTEK 5
- Lampiran 5. Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 6. Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 7. Kunci Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 8. Lembar Jawaban Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 9. Lembar Validasi Soal Tes Kemampuan Koneksi Matematis
- Lampiran 10. Lembar Pedoman Wawancara
- Lampiran 11. Lembar Validasi Pedoman Wawancara
- Lampiran 12. Hasil Validasi Instrumen Tes Koneksi Matematis
- Lampiran 13. Hasil Validasi Instrumen Pedoman Wawancara
- Lampiran 14. Analisis Data Hasil Validasi Instrumen
- Lampiran 15. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Sanguinis
- Lampiran 16. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Koleris
- Lampiran 17. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Melankolis
- Lampiran 18. Transkrip Hasil Wawancara Siswa Tipe Kepribadian Plegmatis
- Lampiran 19. Dokumentasi Kegiatan
- Lampiran 20. Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 21. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di MAN 1 Banyuwangi



<https://unej.id/LampiranSkripsiImtiyaza>