



Profil Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau Dari *Self efficacy* (Efikasi Diri) Siswa Terhadap Materi Persamaan Lingkaran di SMA Negeri 13 Bone

Sartika Arifin¹, Andi Trisnowali MS^{2*}, Iswandi³, Sadriwanti Arifin⁴

¹ Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Sulawesi Barat, Majene

² Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bone, Bone

³ Mahasiswa, Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Bone, Bone

⁴ Pendidikan Matematika, MTs Negeri 1 Poso, Poso

anditrisnowali@gmail.com

Abstract

This research is a qualitative research with a descriptive approach which aims to determine Mathematical Reasoning Ability in terms of students' *Self efficacy* regarding Circle Equation Material at SMA Negeri 13 Bone class XII MIPA. The data processed is the result of interviews with 1 (one) student who has high self-efficacy, 1 (one) student who has moderate self-efficacy, 1 (one) student who has low self-efficacy. The data collection methods used were observation, interviews, and mathematical reasoning ability tests. The results of this study show that students' *Self efficacy* influences the Mathematical Reasoning ability of students at SMA Negeri 13 Bone. Based on the interview results, subjects who have high self-efficacy can complete five of the five indicators of mathematical reasoning ability, subjects who have moderate self-efficacy can complete three of the five indicators of mathematical reasoning ability, subjects who have low self-efficacy can complete two of the five indicators of reasoning ability mathematics, which means that the better the students' self-efficacy, the better their mathematical reasoning abilities will be.

Keywords: Mathematical Reasoning; *Self efficacy*; Circle Equations

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa terhadap materi persamaan lingkaran di SMA Negeri 13 Bone kelas XII Mipa. Data yang diolah merupakan hasil wawancara dengan Siswa yang memiliki *self efficacy* tinggi 1 (satu) orang, Siswa yang memiliki *self efficacy* sedang 1 (satu) orang, Siswa yang memiliki *self efficacy* rendah 1 (satu) orang. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan tes kemampuan penalaran matematis. Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa *self efficacy*. Efikasi Diri siswa berpengaruh terhadap kemampuan penalaran matematis terhadap materi persamaan lingkaran siswa SMA Negeri 13 Bone. Berdasarkan hasil wawancara bahwa subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi dapat menyelesaikan lima dari lima indikator kemampuan penalaran matematis, subjek yang memiliki *self efficacy* sedang dapat menyelesaikan tiga dari lima indikator kemampuan penalaran matematis, subjek yang memiliki *self efficacy* rendah dapat menyelesaikan dua dari lima indikator kemampuan penalaran matematis yang artinya semakin baik *self efficacy* yang dimiliki oleh siswa maka semakin baik pula kemampuan penalaran matematis yang dimiliki

Kata Kunci: Penalaran Matematis; *Self efficacy*; Persamaan Lingkaran

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sebuah bidang yang dapat dijadikan sebagai tolak ukur kesuksesan serta pertumbuhan bagi sebuah negara. Tanpa adanya kesadaran terhadap pendidikan yang merupakan pembinaan dan pengembangan kepriban seseorang baik secara psikis maupun secara fisik sehingga kedepannya akan menjadi lebih baik lagi yang merupakan pondasi awal dari terwujudnya sebuah pertumbuhan dan kesuksesan suatu negeri (Munandar, 2022). Belajar dapat subjektikan sebagai suatu tahapan perubahan secara menyeluruh tingkah laku individu yang relatif menetap (*permanent*) sebagai hasil dari pengalaman menurut (Djamaluddin & Wardana, 2019).

Matematika merupakan Sebuah ilmu dasar yang memiliki peran penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Matematika juga merupakan ilmu penting yang memainkan peran penting dalam ilmu-ilmu lain. (Putri dkk, 2019:352). Menurut National Council of Teacher of Mathematics (NCTM), pembelajaran matematika mencakup lima kemampuan dasar matematis yang merupakan lima standar proses yaitu pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran (*reasoning*), komunikasi (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). (Riskinanti & Ningrum, 2019). Ada beberapa proses pembelajaran yang ada disekolah contohnya proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika.

Kemampuan penalaran matematis merupakan salah satu kemampuan matematika siswa yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika. Tetapi, Hasil penelitian (Sigit Raharjo,2022) yang menunjukkan bahwa persentase hasil tes kemampuan penalaran siswa berdasarkan indikator yang diteliti sebesar 38,95% , sedangkan menurut penelitian (Syinti, 2023) skor rata-rata kemampuan penalaran siswa sebesar (27,6%). Berdasarkan penelitian tersebut tentu saja hal ini sangat mengkhawatirkan jika kemampuan penalaran matematis tidak di kembangkan sehingga dalam pelajaran matematika hanya sekedar menghafal rumus saja tanpa memahami penerapannya.

Kemampuan penalaran matematis adalah kemampuan untuk mengaitkan masalah-masalah dengan konsep atau ide tertentu agar dapat menyelesaikan masalah-masalah tersebut dalam konteks matematika. (Wahyuni & Roza, 2019). Penalaran matematis adalah suatu bentuk proses berpikir yang melibatkan pengambilan kesimpulan. Oleh karena itu, keterampilan dalam mata pelajaran matematika dan kemampuan penalaran matematis saling terkait, karena belajar matematika dapat membantu mengembangkan kemampuan penalaran yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah matematis. (Ariati & Juandi, 2022). Penalaran matematis adalah dasar untuk mendapat atau membangun pengetahuan matematis menurut (Ariati & Juandi, 2022). Pengaruh yang mempengaruhi kemampuan penalaran matematis dari dalam diri salah satunya diperlukanya *self efficacy* yang baik karena semakain tinggi *self efficacy*

seseorang dapat memiliki kekuatan untuk mengubah keadaan yang berada di sekitarnya sehingga siswa selayaknya memiliki efikasi diri untuk meyakinkan dirinya untuk menghadapi tantangan. Bandura (Marasabessy & Hasanah, 2021) menyatakan bahwa individu yang memiliki keyakinan tinggi terhadap kemampuan yang dimiliki dapat menyelesaikan tantangan, mempertahankan komitmen diri dalam mencapai tujuan, bangkit kembali ketika menghadapi kegagalan, dan dapat mengontrol diri dari situasi yang mengancam dirinya.

Berdasarkan hasil pengamatan di SMA Negeri 13 Bone, ditemukan bahwa kemampuan penalaran matematis dalam materi persamaan lingkaran masih rendah. Ini terlihat dari respon siswa ketika diberi tugas yang melibatkan konsep persamaan lingkaran. Siswa menghadapi kesulitan dan ada juga yang kurang percaya diri saat menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan persamaan lingkaran. Oleh karena itu, penting untuk memahami konsep ini dengan baik agar dapat mengatasi masalah yang muncul dalam konteks persamaan lingkaran. Tingkat *self efficacy* atau *self efficacy* siswa juga berpengaruh, dengan siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi cenderung menyelesaikan tugas lebih efisien dibandingkan dengan siswa yang *self efficacy* -nya rendah. Berdasarkan penjelasan di atas, ada kemungkinan bahwa tingkat *self efficacy* (*self efficacy*) siswa yang berbeda dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis subjek dengan cara yang berbeda pula. Untuk lebih memahami bagaimana *self efficacy* siswa berhubungan dengan kemampuan penalaran matematis, diperlukan penelitian lebih lanjut. Oleh karena itu, penulis telah merumuskan masalah penelitian dengan judul: “ Profil kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *Self efficacy* (Efikasi Diri) siswa terhadap Materi Persamaan Lingkaran di SMA Negeri 13 Bone XII Mipa”.

Menurut Zaenab (2019) kemampuan penalaran matematis merujuk pada kemahiran, keterampilan, kapabilitas, dan kecerdasan siswa dalam menjalani proses berpikir matematis untuk menghasilkan sebuah kesimpulan atau merumuskan sebuah pernyataan. Pendapat yang lain dari Dana (Marfu'ah dkk., 2022) menyatakan bahwa penalaran matematis subjektikan sebagai proses berfikir matematik dalam memperoleh kesimpulan matematis berdasarkan fakta atau data, konsep serta metode yang ada. Sedangkan menurut Basir (Nursoffina & Efendi, 2022) Kemampuan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa merupakan fondasi utama dalam memahami dan menyelesaikan soal matematika, serta merupakan komponen integral dari proses pemecahan masalah matematika secara keseluruhan. Sejalan dengan hal tersebut menurut Riyanto dan Rusdy (Syaripuddin, 2020) berpendapat bahwa penalaran matematis merupakan dasar untuk memperoleh atau membangun pengetahuan dalam bidang matematika. Sejalan dengan pendapat Riyanto dan Rusdy Penalaran matematis dapat subjektikan sebagai suatu kegiatan atau proses aktivitas berfikir untuk membuat kesimpulan atau membuat sebuah pernyataan baru berdasarkan pernyataan yang dibuktikan melalui fakta-fakta yang ada (Wulandary, 2020). Menurut E.R. Hilgard dan D.G. Marquis, (Kusumaningrini & Sudibjo, 2021),

belajar didefinisikan sebagai proses pencarian pengetahuan yang terjadi dalam individu melalui latihan, pembelajaran, dan aktivitas lainnya, yang mengakibatkan terjadinya perubahan dalam diri individu tersebut. Sejalan dengan hal itu James L. Mursell (Samsudin, 2020), menyatakan bahwa belajar adalah tindakan yang terjadi melalui pengalaman, eksplorasi, dan penemuan, yang melibatkan individu dalam proses pengalaman pribadi, eksplorasi, serta penemuan secara aktif. Sepaham dengan pandangan tersebut, Lester D. Crow dan pasangannya, Alice Crow, (Samsudin dkk., 2020) menyatakan bahwa belajar adalah proses memperoleh kebiasaan, pengetahuan, dan sikap. Demikian pula, Robert M. Gagne, dalam karyanya yang berjudul "The Conditions of Learning," menyatakan bahwa belajar adalah perubahan dalam kemampuan individu yang terjadi sebagai hasil dari proses pembelajaran yang berkelanjutan, bukan semata-mata disebabkan oleh pertumbuhan semata. (Indirwan dkk., 2021).

Bandura dan Wood (Febriana & Elsa Putri, 2020), menyatakan bahwa *self efficacy* memiliki peran yang sangat penting dalam proses pengaturan melalui motivasi individu dan pencapaian tujuan kerja yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Gibson, (Nurani dkk., 2021), konsep *self efficacy* atau keberhasilan diri adalah keyakinan bahwa seseorang mampu mencapai prestasi yang baik dalam situasi tertentu. Menurut Peter, (Indirwan dkk., 2021), *self efficacy* adalah sikap atau perasaan keyakinan terhadap kemampuan diri sendiri. Hal ini menyebabkan individu yang memiliki *self efficacy* tidak merasa terlalu cemas dalam menjalani tindakan-tindakan mereka, subjekmerasa bebas untuk mengejar aktivitas yang subjeknikmati, bertanggung jawab atas tindakan mereka, berinteraksi dengan orang lain secara hangat dan sopan, mampu menerima dan menghargai orang lain, memiliki dorongan untuk mencapai prestasi, serta memiliki pemahaman tentang kelebihan dan kekurangan mereka. Sehingga yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis ditinjau dari *self efficacy* siswa terhadap materi persamaan lingkaran di SMA Negeri 13 Bone kelas XII Mipa

2. METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 13 Bone di kelas XII khususnya dikelas XII MIPA 5 yang dimulai dari tanggal 20 juli sampai dengan 20 agustus 2023, yang dimana subjek penelitian terdiri atas tiga siswa yang mewakili masing – masing kategori yaitu siswa yang mempunyai *self efficacy* tinggi, siswa yang mempunyai *self efficacy* sedang, siswa yang mempunyai *self efficacy* rendah yang dipilih berdasarkan rekomendasi dari guru yang mengajar yang didasarkan oleh indikator *self efficacy* didalam penelitian ini

Prosedur pengumpulan data dalam penelitian ini akan melibatkan wawancara sebagai metode utama. Saat melakukan wawancara, perlu ditekankan pentingnya objektivitas. Objektivitas dalam konteks ini merujuk pada hubungan antara pewawancara dan

subjek yang terlibat dalam penelitian. Wawancara memberikan subjek kebebasan untuk menyampaikan segala informasi yang relevan dengan permasalahan yang sedang diselidiki, dengan tujuan utama untuk meminimalkan pengaruh pewawancara terhadap subjek. Dalam wawancara, pewawancara harus berusaha sebisa mungkin untuk tidak memberikan bantuan yang berlebihan dalam menjawab permasalahan yang subjekjukan, baik secara terstruktur maupun tersirat. Hal ini dilakukan agar tidak mengarahkan subjek untuk memberikan jawaban yang sesuai dengan harapan pewawancara atau memberikan petunjuk yang dapat mempengaruhi proses berpikir subjek penelitian.

Menurut Miles dan Huberman (Trisnowali, 2015) mengemukakan bawa aktifitas mengemukakan bawa aktifitas dalam analisis data penelitian kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas datanya sudah jelas. Langkah-langkah analisis data antara yang satu dengan yang lainnya saling berhubungan satu sama lain. Langkah-langkah tersebut tidak dapat dipisahkan ataupun dikerjakan secara tidak urut. Agar dapat menghasilkan data yang baik maka peneliti dalam menganalisis data harus sesuai dengan langkah-langkah yang ada. Selanjutnya, model interaktif dalam analisis data menurut Miles dan Huberman, yaitu sebagai berikut: *Data Reduction* (Reduksi data), *Data Display* (Penyajian data), *Conclusion Drawing* atau *Verefication* (simpulan atau verifikasi).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

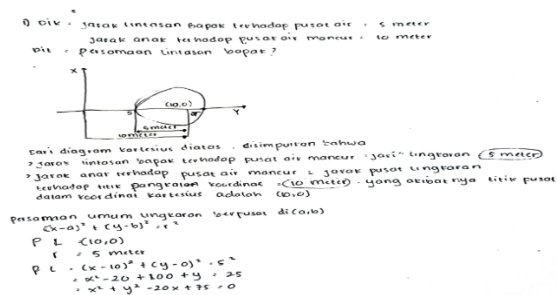
3.1 Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil analisis kemampuan penalaran matematis ditinjau *self efficacy* siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 13 Bone menjadi tiga kategori yaitu siswa yang memiliki *self efficacy* yang tinggi, siswa yang memiliki *self efficacy* yang sedang, dan siswa yang memiliki *self efficacy* yang rendah. Kemusubjekn dilakukan proses wawancara dan Dari hasil analisis tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara yang dilakukan didalam penelitian ini yang ditinjau dari *self efficacy* yang dimiliki oleh siswa, maka didapatkan:

3.1.1 Wawancara dan Tes pada minggu pertama

Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi.

Hasil tes soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi nomor satu

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor satu maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Tinggi Nomor Satu

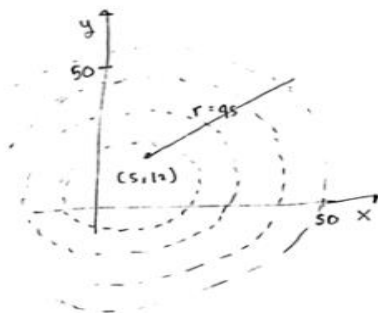
No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola matematika dengan mengambarnya kedalam koordinat kartesius dan menjabarkan keterangannya
3.	Memperkira jawaban dan proses solusi	Subjek selanjutnya mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi dengan menggunakan rumus umum persamaan lingkaran
4.	Memeriksa kesahihan suatu argument	Subjek dapat memeriksa kesahihan sebuah argument dengan menyelesaikan perhitungan dengan menggunakan rumus persamaan lingkaran yang telah ditemukan

Hasil tes soal nomor 2 dapat dilihat pada Gambar 2.

$$\begin{aligned} \text{Dik :} & \text{ posisi kapal pesiar 1} = (a_1, b_1) (x_1, y_1) : (5, 12) \\ & \text{jangkauan Radar : } r = 45 \text{ km} \\ & \text{Posisi kapal pesiar 2} = (a_2, b_2) (x_2, y_2) : (50, 25) \end{aligned}$$

Dit : apakah radar kapal pesiar tersebut dapat mendeteksi kapal lain ?

Peny : Dengan menggunakan posisi kapal pesiar $(5, 12)$ sebagai titik pusat, kita memperoleh $a_1 = 5, b_1 = 12$, dan $r = 45$. sehingga, jangkauan maksimum dari radar tsb dngn rumus :
 $(x-5)^2 + (y-12)^2 = 45^2$
 $= (x-5)^2 + (y-12)^2 = 2.025$



$$\begin{aligned} \text{Dengan } (x_1, y_1) &= (5, 12) \\ (x_2, y_2) &= (50, 25) \\ d &= \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \\ &= \sqrt{(50 - 5)^2 + (25 - 12)^2} \\ &= \sqrt{45^2 + 13^2} \\ &= \sqrt{2.194} \\ &= 46.84 \\ \text{Kapal pesiar 2} &> \text{kapal 1} : 46.84 > 45 \end{aligned}$$

Gambar 2. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi nomor dua

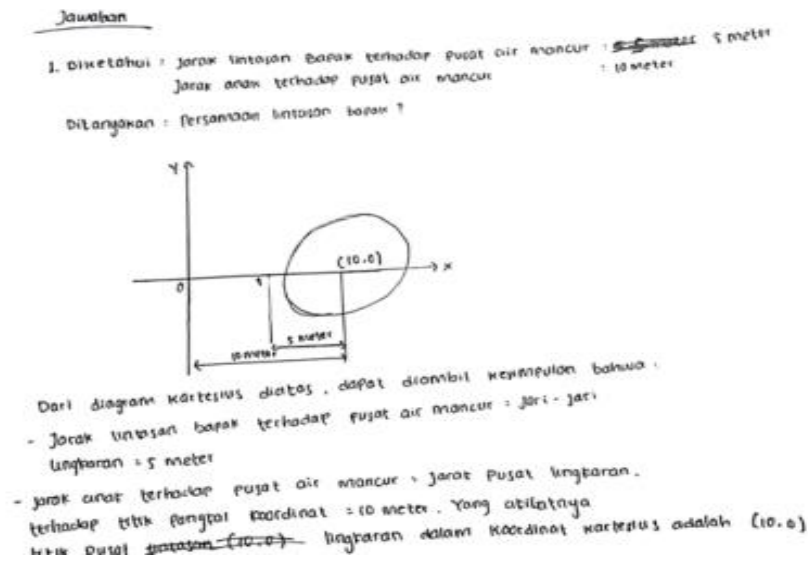
Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Tinggi Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola serta sifat dari gejala matematika dengan menentukan posisi kapal dan mengambarnya kedalam koordinat kartesius
3.	Memperkira jawaban dan proses solusi	Subjek selanjutnya mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi dengan menggunakan rumus jarak yang telah di sesuaikan pada materi persamaan lingkaran
4.	Memeriksa kesahihan suatu argument	Subjek dapat memeriksa kesahihan sebuah argument dengan menyelesaikan perhitungan dengan menggunakan rumus jarak yang telah subjekjarkan sebelumnya.

Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang.

Hasil tes soal nomor satu dapat dilihat pada Gambar 3.



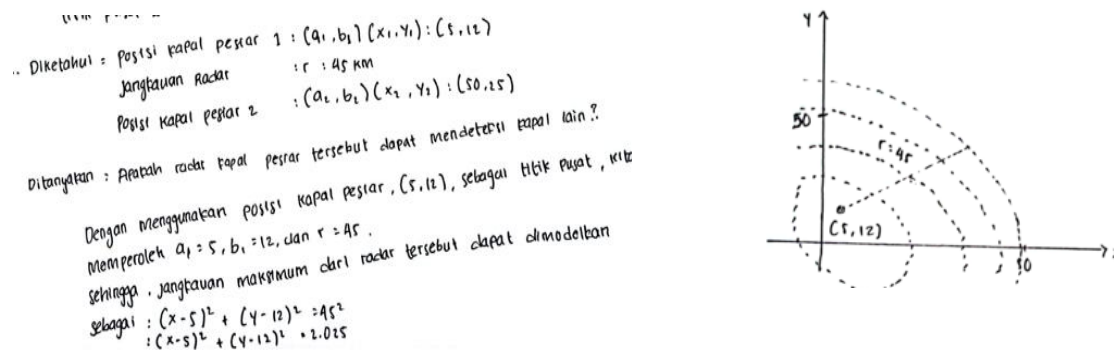
Gambar 3. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang nomor satu

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor satu maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Sedang Nomor Satu

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola matematika dengan mengambarnya kedalam koordinat kartesius dan menjabarkan keterangannya

Hasil tes soal nomor dua dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang nomor dua

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Sedang Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola serta sifat dari gejala matematika dengan menentukan posisi kapal dan mengambarnya kedalam koordinat kartesius

Subjek yang memiliki *self efficacy* rendah.

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 5. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Sedang Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.

Hasil tes soal nomor satu dapat dilihat pada Gambar 5.

Diketahui : Jarak lintasan kapal terhadap pusat air mancur : 5 meter
 : 5 meter jarak antara anak terhadap pusat air mancur : 10 meter
 Ditanyakan : persamaan lintasan kapal ?

Gambar 5. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* rendah nomor satu

Hasil tes soal nomor dua dapat dilihat pada Gambar 6.

Diketahui : posisi kapal pesiar 1 : $(a_1, b_1) (x_1, y_1) = (5, 12)$
 Jangkauan Radar : $r = 45 \text{ km}$
 posisi kapal pesiar 2 : $(a_2, b_2) (x_2, y_2) = (50, 25)$
 Ditanyakan : apakah radar kapal pesiar tersebut dapat mendeteksi kapal lain ?

Gambar 6. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* rendah nomor dua

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Rendah Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.

Wawancara dan Tes pada minggu kedua

Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi.

Hasil tes soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 7.

1) Dik : Jarak lintasan kapal terhadap pusat air mancur : 5 meter
 Jarak anak terhadap pusat air mancur : 10 meter
 Dit : Persamaan lintasan kapal ?

dapat ditanyakan bahwa :
 1) Jarak lintasan kapal terhadap pusat air mancur : jari lintasan = 5
 2) Jarak anak terhadap pusat air mancur : jarak pusat lintasan terhadap titik pusat koordinat : 10 meter, yang berarti titik pusat lintasan dalam koordinat kartesius adalah $(10,0)$
 Persamaan umum lintasan berpusat (a,b)
 $(x-a)^2 + (y-b)^2 = r^2$, sehingga persamaan lintasan kapal :
 $(x-10)^2 + (y-0)^2 = 5^2$
 $x^2 - 20x + 100 + y^2 = 25$
 $x^2 + y^2 - 20x + 75 = 0$
 jadi persamaan lintasan kapal :
 $x^2 + y^2 - 20x + 75 = 0$

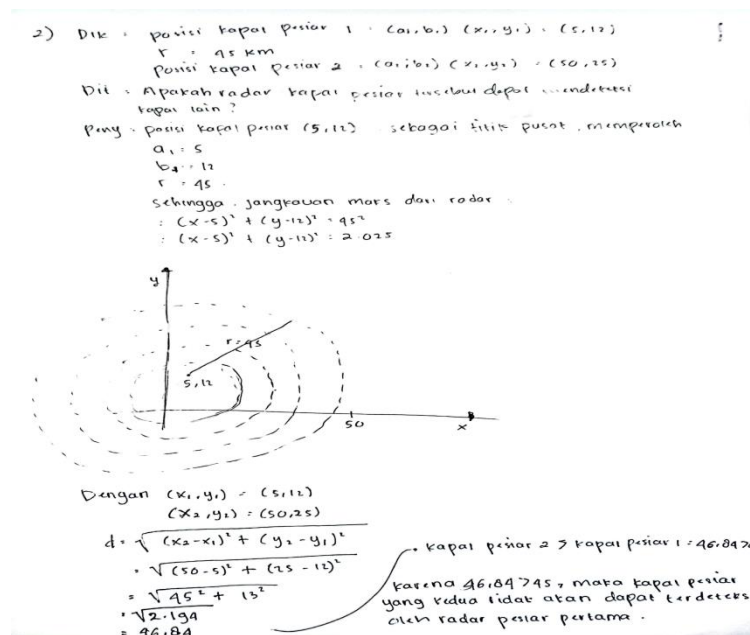
Gambar 7. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi nomor satu

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor satu maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Tinggi Nomor Satu

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola matematika dengan mengambarnya kedalam koordinat kartesius dan menjabarkan keterangannya
3.	Memperkira jawaban dan proses solusi	Subjek selanjutnya mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi dengan menggunakan rumus umum persamaan lingkaran
4.	Memeriksa kesahihan suatu argument	Subjek dapat memeriksa kesahihan sebuah argument dengan menyelesaikan perhitungan dengan menggunakan rumus persamaan lingkaran yang telah ditemukan.
5.	Menarik kesimpulan dari pernyataan.	Subjek dapat menarik kesimpulan dengan sangat baik sesuai dengan pernyataan

Hasil tes soal nomor dua dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi nomor dua

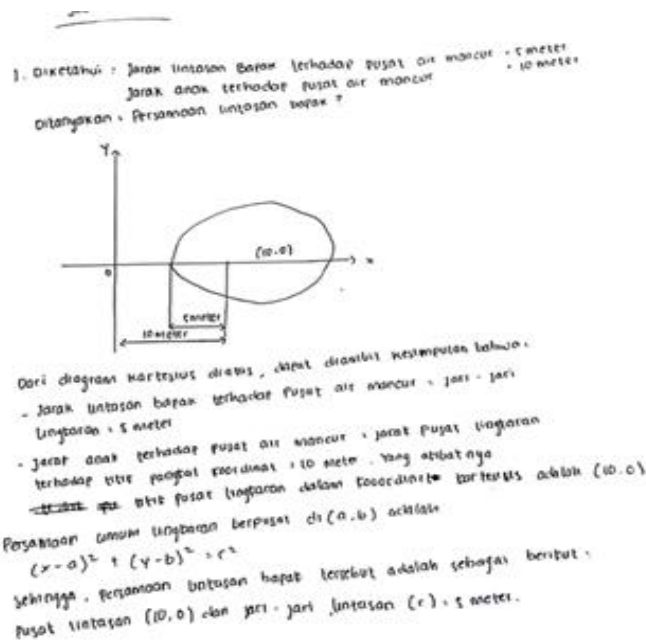
Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Tinggi Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola serta sifat dari gejala matematika dengan menentukan posisi kapal dan mengambarnya kedalam koordinat kartesius
3.	Memperkira jawaban dan proses solusi	Subjek selanjutnya mampu memperkirakan jawaban dan proses solusi dengan menggunakan rumus jarak yang telah di sesuaikan pada materi persamaan lingkaran
4.	Memeriksa kesahihan suatu argument	Subjek dapat memeriksa kesahihan sebuah argument dengan menyelesaikan perhitungan dengan menggunakan rumus jarak yang telah subjekjarkan sebelumnya.
5.	Menarik kesimpulan dari pernyataan.	Subjek dapat menarik kesimpulan dangan sangat baik sesuai dengan pernyataan

Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang.

Hasil tes soal nomor satu dapat dilihat pada Gambar 9.



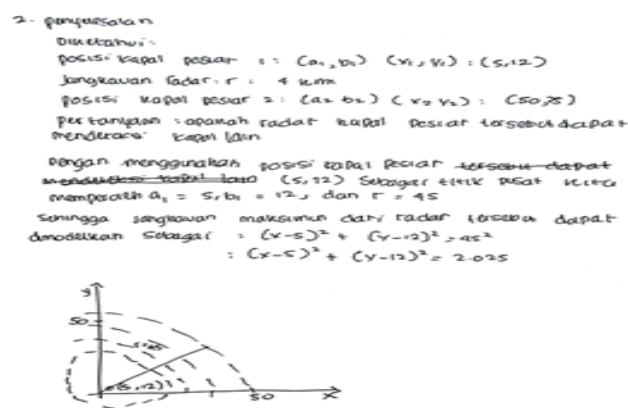
Gambar 9. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang nomor satu

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor satu maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Sedang Nomor Satu

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola matematika dengan mengambarnya kedalam koordinat kartesius dan menjabarkan keterangannya

Hasil tes soal nomor dua dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Hasil kerja Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang nomor dua

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis nomor dua maka lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Tes Kemampuan Penalaran *Self efficacy* Sedang Nomor Dua

No	Indikator Penalaran matematis	Keterangan
1.	Mengajukan dugaan	Subjek dapat menuliskan dan menyebutkan apa yang diketahui didalam soal dan dapat menganalisis apa yang ditanyakan oleh soal.
2.	Menemukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi	Subjek dapat menemukan atau membuat pola serta sifat dari gejala matematika dengan menentukan posisi kapal dan mengambarnya kedalam koordinat kartesius

3.2 Pembahasan

1. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi

Berdasarkan hasil analisis data terhadap subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi dalam kemampuan berpikir matematis, pada indikator pertama mengenai

mengajukan dugaan, subjek cenderung membaca soal berulang kali sebelum mengemukakan dugaannya. Selain itu, subjek juga biasanya menyalin ulang informasi yang terdapat dalam soal dan menyusunnya secara sistematis. Subjek melakukan tindakan ini ketika sudah memahami informasi yang terkandung dalam soal dan mengetahui apa yang harus dicari. Subjek mampu menjelaskan informasi yang dapat ditarik dari koordinat kartesius dengan jelas. Subjek ini memenuhi indikator kedua dengan membuat pola atau karakteristik dari fenomena matematis dalam grafik koordinat kartesius dan menguraikan informasi yang ditemukan dari grafik tersebut.

Subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi dalam kemampuan berpikir matematis melakukan serangkaian tindakan. Subjek juga mencatat langkah-langkah ini dalam jawaban subjek dan ini juga diperkuat oleh wawancara yang menunjukkan bahwa siswa memeriksa keabsahan argumen dengan menerapkan rumus persamaan lingkaran pada gambar. Ini mencerminkan pencapaian indikator keempat di mana subjek menyelesaikan model matematika yang subjek buat. Selanjutnya, subjek menyusun dan menulis kesimpulan dari jawaban yang subjek temukan dan dapat menjelaskannya dengan jelas dengan kata-kata subjek sendiri. Dapat diperhatikan bahwa subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi mampu mengeksekusi kelima indikator kemampuan berpikir matematis dengan sangat proficient.

Sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Agustiana dkk., 2019), terlihat bahwa terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir matematis antara siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan berpikir matematis siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi tampaknya lebih unggul daripada siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang dan rendah

2. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek yang memiliki *self efficacy* sedang

Dari data yang subjek analisis, terlihat bahwa subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang dalam kemampuan berpikir matematis memiliki pendekatan khusus dalam menyelesaikan masalah. Subjek cenderung membaca soal dengan teliti beberapa kali sebelum mengajukan perkiraan. Selain itu, subjek juga rutin menyalin informasi yang relevan dari soal dan menyusunnya secara logis. mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang harus dicari dalam soal tersebut. Tindakan ini tercermin dalam hasil kerja subjek dan juga diperkuat melalui wawancara dengan subjek. Subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang juga mampu membuat model matematika dengan cukup baik. Subjek dapat mengidentifikasi pola atau sifat dari fenomena matematis untuk membuat generalisasi yang relatif baik.

Subjek menjelaskan proses subjek dalam membuat model matematika dan memahami sifat matematisnya dengan menghubungkan informasi yang terdapat dalam soal. Subjek juga menunjukkan hasil kerja subjek dengan menggambarkan grafik pada koordinat kartesius dan menjelaskan informasi yang dapat subjekambil dari grafik tersebut. Subjek ini memenuhi indikator kedua dengan membuat model matematika

berdasarkan koordinat kartesius dan merangkai informasi yang ditemukan. Selain itu, subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang dalam kemampuan berpikir matematis mampu meramal jawaban dan merencanakan solusi dari soal. Subjek menuliskan inti permasalahan yang terlihat dalam hasil kerja subjek dan juga didukung oleh jawaban dalam wawancara. Subjek mampu dengan tepat mengidentifikasi apa yang diminta oleh soal untuk menemukan jawaban yang benar. Hal ini mencerminkan bahwa subjek telah berhasil memenuhi indikator ketiga dengan menuliskan inti permasalahan dari soal dengan baik. Tampaknya subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang berhasil melaksanakan tiga dari lima indikator kemampuan berpikir matematis dengan baik. Sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Agustiana dkk., 2019), terlihat bahwa terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir matematis antara siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan berpikir matematis siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi tampaknya lebih unggul dari pada siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang dan rendah

3. Profil Kemampuan Penalaran Matematis Subjek yang memiliki *self efficacy* tinggi rendah

Subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah dalam kemampuan berpikir matematis memiliki strategi khusus dalam menyelesaikan masalah. Subjek cenderung membaca soal dengan seksama beberapa kali sebelum mencoba membuat perkiraan. Selain itu, subjek juga biasanya menyalin ulang informasi penting dari soal dan mengatur informasi tersebut dengan rapi. Subjek mampu mengidentifikasi dengan tepat apa yang diberikan dalam soal dan apa yang diminta oleh soal tersebut. Tindakan ini terlihat dalam hasil kerja subjek dan juga diperkuat melalui wawancara dengan subjek.

Subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah dalam kemampuan berpikir matematis juga memiliki kemampuan yang cukup baik dalam membuat model matematika. Subjek dapat menemukan pola atau sifat dari fenomena matematis dan membuat generalisasi yang cukup tepat. Subjek menjelaskan bagaimana subjek mengembangkan model matematika dan memahami sifat matematis tersebut dengan mengaitkan informasi yang terdapat dalam soal. Subjek juga memperlihatkan hasil kerja subjek dengan menggambar grafik pada koordinat kartesius dan menjelaskan informasi yang dapat ditarik dari grafik tersebut. Subjek ini memenuhi indikator kedua dengan membuat model matematika berdasarkan koordinat kartesius dan mengorganisir informasi yang subjek dapatkan. Tampaknya subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah mampu melaksanakan dua dari lima indikator kemampuan berpikir matematis dengan cukup kompeten. Sesuai dengan temuan penelitian yang dilakukan oleh (Agustiana dkk., 2019), terlihat bahwa terdapat perbedaan dalam kemampuan berpikir matematis antara siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* tinggi, sedang, dan rendah. Kemampuan berpikir matematis siswa yang memiliki tingkat *self*

efficacy tinggi tampaknya lebih unggul daripada siswa yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang dan rendah.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penjelasan mengenai data dan evaluasi data yang telah dilakukan, kesimpulannya adalah bahwa subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi mampu mengeksekusi kelima indikator kemampuan berpikir matematis dengan sangat proficient yang artinya subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* yang tinggi memiliki kemampuan penalaran matematis yang sangat baik, subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang berhasil melaksanakan tiga dari lima indikator kemampuan berpikir matematis dengan baik yang artinya subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* sedang memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik dan subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah mampu melaksanakan dua dari lima indikator kemampuan berpikir matematis dengan cukup kompeten subjek yang memiliki tingkat *self efficacy* rendah memiliki kemampuan penalaran matematis yang cukup..

5. REFERENSI

- Absahayati Asri Munandar. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan. Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam, 2.
- Djamaluddin, A., & Wardana. (2019). Belajar Dan Pembelajaran.
- Riskinanti, K., & Ningrum, H. W. (2019). Hubungan Antara Intelegensi Dengan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas Vii Smp Negeri "X" Kota Bogor. Biopsikososial: Jurnal Ilmiah Psikologi Fakultas Psikologi Universitas Mercubuana Jakarta, 3(1), 61. <https://doi.org/10.22441/biopsikososial.v3i1.7996>
- Wahyuni, Z., & Roza, Y. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X Pada Materi Dimensi Tiga. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika AL-QALASADI, 3(1), 81–92.
- Ariati, C., & Juandi, D. (2022). Kemampuan Penalaran Matematis: Systematic Literature Review. LEMMA: Letters Of Mathematics Education, 8(2), 61–75.
- Marasabessy, R., & Hasanah, A. (2021). Penalaran Matematika: Apa Aspek Sentralnya? Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(1), 562–577. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i1.404>
- Marfu'ah, S., Zaenuri, Masrukan, & Walid. (2022). Model Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. Prosiding Seminar Nasional Matematika, 5, 50–54. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- Syaripuddin, A. F. S. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa MTS Melalui Pendekatan Metakognitif. Jurnal MathEducation Nusantara, 3(2), 55–64.
- Kusumaningrini, D. L., & Sudibjo, N. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa di Era Pandemi Covid-19. Akademika, 10(01), 145–161. <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i01.1271>

- Samsudin, M. (2020). Faktor-Faktor yang Memengaruhi Belajar. *Eduprof: Islamic Education Journal*, 2(2), 162–186. <https://doi.org/10.47453/eduprof.v2i2.38>
- Indirwan, I., Suarni, W., & Priyatmo, D. (2021). Pentingnya Self-Efficacy terhadap Prestasi Belajar Matematika. *Jurnal Sublimapsi*, 2(1), 61. <https://doi.org/10.36709/sublimapsi.v2i1.13055>
- Febriana, R., & Elsa Putri, G. (2020). Pengaruh Self-Efficacy terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Pada Pembelajaran Model iscovery Learning The Effect of Self-Efficacy on Understanding Mathematical Concepts by Applying the Discovery Learning Model to XI MIA 1 students in SMA N 5.
- Trisnowali, A. (2015). Profil Disposisi Matematis Siswa Pemenang Olimpiade Pada Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal of Educational Scince and Technology(EST)*, I(3), 47-57. <https://doi.org/10.26858/est.vli3.i826>
- Agustiana, N., Supriadi, N., & Komarudin, K. (2019). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis dengan Penerapan Pendekatan Bridging Analogy Ditinjau dari Self-Efficacy. *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 7(1), 61. <https://doi.org/10.35450/jip.v7i1.117>