Symmetry | Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education
Volume 10 Nomor 1, Juni 2025
e-ISSN: 2548-2297 • p-ISSN: 2548-2297

ANALISIS KESULITAN MAHASISWA DALAM MENGERJAKAN SOAL ELIPS

Muhammad Ridlo Yuwono[1*], Fery Firmansah[2], M. Wahid Syaifuddin[3]
[1,2,3]Universitas Widya Dharma Klaten
[1]ridloyuwono90@gmail.com, [2]firmansahmath@gmail.com, [3]wahidsyaifuddin81@gmail.com

***Corresponding Author :** Muhammad Ridlo Yuwono

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganasis kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips. Penelitian deskripstif dengan pendekatan kualitatif merupakan jenis penelitian ini. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten yang mengikuti mata kuliah geometri analitik bidang dipilih menjadi subjek dari penelitian ini. Penelitian ini menempatkan peran peneliti sebagai instrumen utama serta tes elips dan pedoman wawancara sebagai instrumen bantu. Teknik triangulasi metode dengan cara membandingkan hasil tes elips dengan wawancara digunakan untuk memperoleh kevalidan data tentang kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mengerjakan soal elips. Tiga tahap analisis data penelitian ini meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips meliputi kesulitan menyampaikan alasan dari jawaban yang diberikan berdasarkan tinjauan geometri dan lupa rumus untuk latera rekta.

Received 12 Juni 2025 • **Accepted** 30 Juni 2025 • **Article DOI:** 10.23969/symmetry.v10i1.27500

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganasis kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips. Penelitian deskripstif dengan pendekatan kualitatif merupakan jenis penelitian ini. Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten yang mengikuti mata kuliah geometri analitik bidang dipilih menjadi subjek dari penelitian ini. Penelitian ini menempatkan peran peneliti sebagai instrumen utama serta tes elips dan pedoman wawancara sebagai instrumen bantu. Teknik triangulasi metode dengan cara membandingkan hasil tes elips dengan wawancara digunakan untuk memperoleh kevalidan data tentang kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mengerjakan soal elips. Tiga tahap analisis data penelitian ini meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips meliputi kesulitan menyampaikan alasan dari jawaban yang diberikan berdasarkan tinjauan geometri dan lupa rumus untuk latera rekta.

Kata Kunci: analisis, elips, kesulitan

Cara mengutip artikel ini:
Yuwono, M. R., Firmansah, F., & Syaifuddin, M. W. (2025). Analisis Kesulitan Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Elips. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathemetics Learning and Education.* 10(1), hlm. 72-80

PENDAHULUAN

Geometri analitik merupakan mata kuliah yang mempelajari tentang keterkaitan kedudukan objek geometri dalam suatu koordinat dengan aljabar (Saluza, 2015; Sugandi, Sofyan, Linda, & Ratnasari, 2022). Mata kuliah geometri analitik ini menjadi salah satu mata kuliah yang harus dipelajari dan dipahami secara baik oleh mahasiswa sebagai calon guru (Etika & Zuhrotul ‘Aini, 2018). Mahasiswa dituntut mempunyai kemampuan analisis yang baik untuk memecahkan masalah geometri analitik dengan mengolaborasikan kemapuan aljabar dan kemampuan geometri (Azka, Nurvitasari, & Permatasari, 2021), serta kemampuan penalaran yang tinggi terhadap visual objek geometri (Widiastuti, Suwito, & Susanto, 2023). Bentuk aljabar yang dipelajari dari geometri analitik berupa persamaan yang diperoleh dari definisi objek geometri dan diproses secara analitis dengan melibatkan konsep kedudukan titik serta jarak antartitik (Susanto, Meifiani, & Hidayat, 2017). Materi yang dipelajari dalam geometri analitik adalah elips, parabola dan hiperbola (Sadidah & Sudihartinih, 2023).

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution License (http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
© 2022 by the Authors; licensee FKIP Unpas

Hasil dari pengamatan ketika perkuliahan Geometri Analitik Bidang, mahasiswa dalam mengerjakan soal cenderung bergantung pada rumus dan contoh yang diberikan dosen. Ketika mengerjakan soal yang agak berbeda dengan contoh yang diberikan, mahasiswa kesulitan mengerjakannya. Mahasiswa juga kesulitan terkait tahapan menggambar grafik dari suatu persamaan objek atau unsur objek yang diketahui. Pemahaman mahasiswa terhadap materi geometri analitik dapat dikatakan masih kurang (Mustabil, Nursalam, Sriyanti, Suharti, & Nur, 2021; Saluza, 2015). Mahasiswa juga masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal geometri analitik tipe pemecahan masalah (Hidayati & Riszal, 2019). Kebanyakan mahasiswa hanya mampu mengerjakan soal geometri analitik dari unsur aljabar dan kesulitan dalam menginterprestasikannya secara geometris (Suwanto, Hasratuddin, Fauzi, & Napitupulu, 2023). Mahasiswa mengalami kesulitan dalam membayangkan objek geometri serta kedudukannya dalam koodinat Kartesius (Mas'ud, 2020). Mahasiswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal geometri analitik bidang secara terstruktur untuk setiap tahapannya (Guci, Ismaimuza, & Lefrida, 2024). Mahasiswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal geometri analitik dimulai dari tahap memahami masalah, sehingga menyebabkan tahap berikutnya juga mengalami kesalahan dan memunculkan hasil akhir yang salah (Hajizah & Salsabila, 2024). Kemampuan komunikasi matematis mahasiswa dalam mengerjakan soal geometri analitik secara tertulis maupun dalam menggambar persamaan masuk kategori rendah (Gordah & Nurmaningsih, 2015).

Permasalahan yang terjadi pada mahasiswa dalam mengerjakan soal geometri analitik tersebut berasal dari penelitian yang tidak memfokuskan kajiannya pada materi elips. Padahal elips merupakan salah satu materi yang dipelajari pada geometri analitik (Sadidah & Sudihartinih, 2023). Berikut disajikan hasil peneliitian sebelumnya yang membahas materi elips. Mahasiswa kurang teliti dan tidak hafal rumus dalam mengerjakan soal persamaan elips (Sadidah & Sudihartinih, 2023). Belum banyak mahasiswa yang mampu menggunakan konsep, prosedur, penalaran serta melakukan evaluasi hasil dalam mengerjakan soal kontekstual tentang elips (Rizaldi, Pandiangan, & Hamdani, 2023). Kemampuan berpikir geometri mahasiswa masih tergolong rendah dalam menyesaikan soal etnomatematika tentang pola elips dan komponennya (Hendriyanto, Kusmayadi, & Fitriana, 2021). Ketiga penelitian tersebut belum mengkaji kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips yang memfokuskan pada persamaan baku elips, titik pusat elips, kedudukan sumbu mayor, titik fokus elips, titik puncak elips, titik potong elips dengan sumbu minor, dan latera rekta. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian yang mengkaji kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips yang berfokus pada komponen tersebut.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini termasuk jenis penelitian studi kasus dengan menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengukap fakta secara mendalam tentang kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips (Agusven, Satriadi, Hafizni, Santoso, & Hasnarika, 2023). Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Widya Dharma Klaten yang mengikuti mata kuliah geometri analitik bidang dipilih menjadi subjek dari penelitian ini. Dua instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu instrumen utama dan instrumen bantu. Peneliti mempunyai peran sebagai instrumen utama penelitian. Tes elips dan pedoman wawancara menjadi istrumen bantu pada penelitian ini. Tes elips disusun dalam bentuk tes tertulis yang teridiri atas persamaan umum elips yang diketahui serta 7 item pertanyaan berdasarkan persamaan umum tersebut yang meliputi persamaan baku elips, koordinat titik pusat elips, kedudukan sumbu mayor, koordinat titik fokus, koordinat titik puncak, koordinat titip potong elips dengan sumbu minor, dan koordniat latera rekta**.** Pedoman wawacara berisi

beberapa pertanyaan yang diberikan kepada mahasiswa untuk menggali informasi mendalam mengenai kesulitan yang dialami dengan mengacu pada hasil tes elips. Teknik triangulasi metode dengan cara membandingkan hasil tes elips dengan wawancara digunakan untuk memperoleh kevalidan data tentang kesulitan yang dialami mahasiswa dalam mengerjakan soal elips (Denzin, 2015). Tiga tahap analisis data penelitian ini meliputi kondensasi data, penyajian data, dan penarikan Kesimpulan (Miles, Hubermas, & Saldana, 2014).

HASIL DAN PEMBAHASAN

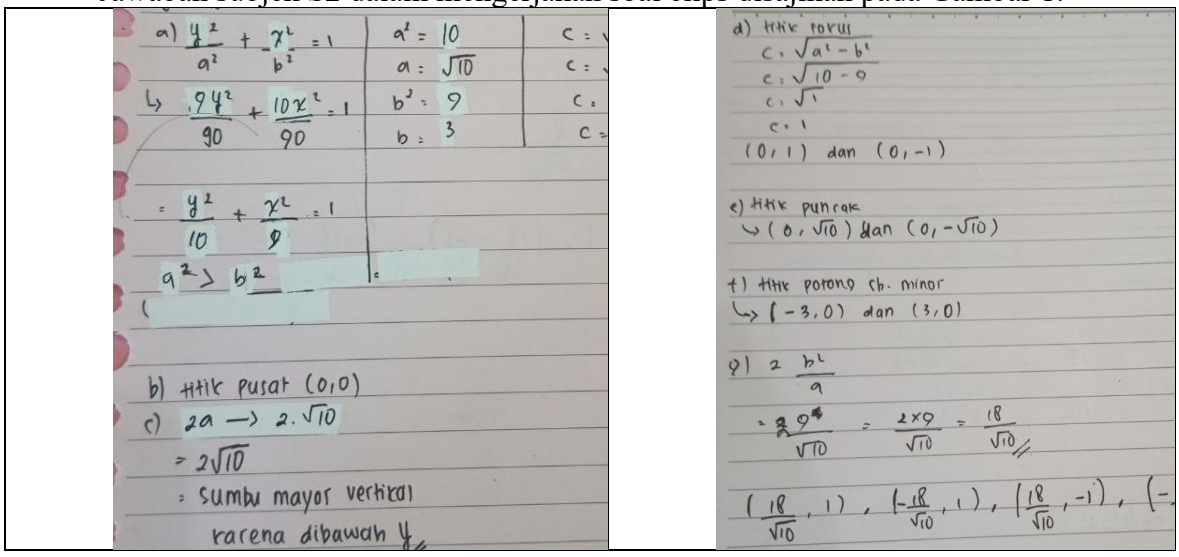
Rekapitulasi hasil tes Elips pada mata kuliah geometri analitik bidang yang diikuti oleh enam mahasiswa disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Tes Elips

No	Item Pertanyaan	Keterangan
1	Persamaan baku elips	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
2	Koordinat titik pusat elips	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
3	Kedudukan sumbu mayor	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
4	Koordinat titik fokus	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
5	Koordinat titik puncak	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
6	Koordinat titik potong elips dengan sumbu minor	Semua mahasiswa menuliskan jawaban benar
7	Koordinat latera rekta	Dua mahasiswa menuliskan jawaban benar dan empat mahasiswa menuliskan jawaban salah

Berdasarkan informasi dari Tabel 1, hanya item pertanyaan latera rekta mahasiswa menuliskan jawaban salah. Wawancara diadakan untuk menggali informasi yang mendalam tentang kesulitan mahasiswa berdasarkan hasil tes elips tersebut. Dua mahasisiwa dipilih dari empat mahasiswa yang melakukan kesalahan pada item pertanyaan latera rekta. Mahasiswa tersebut diberi kode S1 dan S2 untuk kepentingan wawancara pada penelitian ini.

Jawaban subjek S2 dalam mengerjakan soal elips disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Jawaban Subjek S2 dalam Mengerjakan Soal Elips

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 1, subjek S2 menuliskan jawaban benar dalam menemukan persamaan baku elips. Petikan wawancara dengan subjek S2 untuk item pertanyaan persamaan baku elips disajikan sebagai berikut.

P : Oke, kita mulai ya. Dari nomor 1 dulu, Anda diminta untuk mencari persamaan baku elips, caranya bagaimana?

S2 : Waktu itu kan Pak Rido bilang rumusnya itu *x* kuadrat per *x* kuadrat plus y kuadrat plus *b* kuadrat sama dengan 1. Nah kenapa di sini saya *y* kuadrat per *a* kuadrat plus *x* kuadrat per *b* kuadrat sama dengan 1. Karena di persamaan *x* nya lebih besar daripada *y.* Jadi saya cuma ngakalin gitu loh Pak, biar waktu di *c*-nya sini tuh hasilnya, kan kalau semisal ini tetap *x* kuadrat per *a* kuadrat, itu nanti kan kalau semisal dibagi hasilnya lebih besar yang *b* daripada yang *a.* Jadi di sini saya pakai di *y* kuadrat per *a* kuadrat plus *x* kuadrat per *b* kuadrat. Nah karena disini *y* nya diketahuinnya itu 9, jadi 9*y* kuadrat per 90 ditambah yang *x* kuadrat tadi itu 10 jadi 10*x* kuadrat per 90 sama dengan satu, nah hasilnya itu *y* kuadrat persepuluh plus *x* kuadrat per sembilan sama dengan satu.

P : Kenapa bisa begitu?

S2 : Karena saya bagi, jadi ini dari 9*y* kuadrat per 90 itu saya bagi Pak. Kan 9 ya pokoknya lebih lagi segini Pak. Nah, terus diketahui *a* kuadratnya itu 10, *b* kuadratnya itu 9.

P : Kenapa *a* kuadratnya 10, enggak yang 9?

S2 : Ya, karena kalau semisal *a* kuadratnya itu yang 9, nanti hasilnya ini negatif. Nah, kan nggak boleh.

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa subjek S2 kesulitan memberikan alasan mengapa yang mempunyai nilai 10 menempati posisi sebagai *a* kuadrat dalam persamaan baku elips. Jika ditinjau secara geometri yang menempati posisi sebagai variabel *a* adalah setengah dari panjang sumbu mayor elips. Sumbu mayor lebih panjang dari sumbu minor, sehingga yang menempati posisi sebagai *a* adalah nilai penyebut yang lebih besar dari penyebut lainnya pada suatu persamaan elips.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 1, subjek S2 menuliskan jawaban benar dalam menemukan koordinat titik pusat elips. Petikan wawancara dengan subjek S2 untuk item pertanyaan koordinat titik pusat elips disajikan sebagai berikut.

P : Oke, lanjut yang B mbak. Kenapa titik pusatnya (0,0)?

S2 : karena persamaannya seperti ini. Ini persamaannya, ini *x* kuadrat per *a* kuadrat, ini melihat di persamanya. Kalau semisal titik pusatnya diketahui di titik lain itu kan berarti pakai yang *x*-*h* kuadrat per *a* kuadrat. Kayaknya iya gitu. Setahu saya.

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa subjek S2 mampu memberikan alasan yang tepat terkait jawaban yang diberikan untuk item pertanyaan koordinat titik pusat elips. Persamaan baku elips yang berpusat di (h, k) dapat juga digunakan untuk elips dengan titik pusat (0, 0).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 1, subjek S2 menuliskan jawaban benar dalam menentukan koordinat sumbu mayor. Petikan wawancara dengan subjek S2 untuk item pertanyaan menentukan koordinat sumbu mayor disajikan sebagai berikut.

P : Ya udah, lanjut poin c. Sumbu mayor.

S2 : Saya itu pak, 2 kali *a*. Nah karena *a* nya itu akar 10, jadi 2 akar 10. Buat sumbu mayornya jadi vertikal. Karena Y-nya lebih besar.

P : Dasarnya itu ya.

S2 : Itu saja pak.

P : Tahunya cuma itu ya?

S2 : Iya.

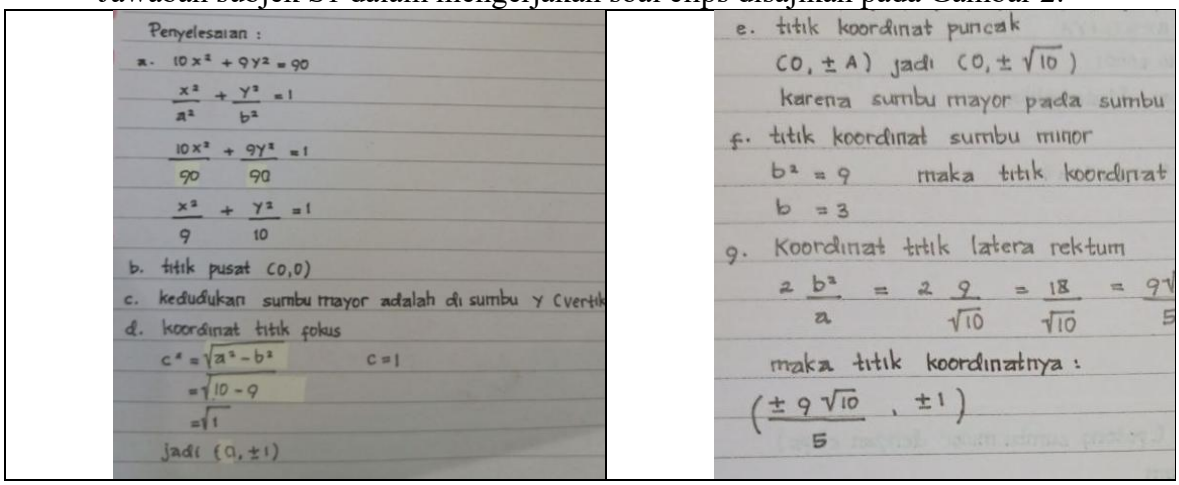
Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa subjek S2 hanya memberikan alasan tentang kedudukan sumbu mayor hanya berdasarkan rumus atau persamaan yang ada. Subjek S2 tidak memberi alasan dari tinjauan geometri dari alasan yang berdasarkan rumus atau persamaan tersebut. Subjek S2 tidak membuat gambar yang menjelaskan secara detail letak atau kedudukan sumbu mayor elips tersebut.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 1, subjek S2 menuliskan jawaban benar dalam menentukan koordinat titik fokus. Petikan wawancara dengan subjek S2 untuk item pertanyaan menentukan koordinat titik fokus disajikan sebagai berikut.

P : Ya, sekarang tidak fokus.
S2 : Nah titik fokusnya tadi karena *c* sama dengan akar *a* kuadrat min *b* kuadrat. Nah karena *a* kuadratnya itu diketahuinya itu 10 dan *b* kuadratnya itu diketahuinya 9. Jadi akar 10 kurangi 9 itu hasilnya akar 1. Nah jadi *c* itu sama dengan 1. Di sini ada 2 titik fokus Ada dua sisi, positif dan negatif.
P : Kenapa nolnya yang di depan? Bukan yang di belakang?
S2 : Karena mayornya vertikal.

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa S2 tidak memberikan alasan yang lengkap mengapa absis dari koordinat titik fokus 0, bukan ordinatnya yang bernilai 0. Alasan lengkap yang dimaksud adalah karena sumbu mayor sejajar dengan sumbu *y* dan melalui titik pusat (0, 0), maka sumbu mayor berhimpit dengan sumbu *y*. Koordinat titik fokus ditentukan dari titik pusat yang bergerak sepanjang sumbu mayor. Oleh karena itu, pergerakan pada posisi ordinat ke atas dan ke bawah dari ordinat titik pusat elips sejauh 1 satuan. Sementara itu, kedudukan absisnya konstan bernilai 0.

Jawaban subjek S1 dalam mengerjakan soal elips disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Jawaban Subjek S1 dalam Mengerjakan Soal Elips

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 2, subjek S1 menuliskan jawaban benar dalam menentukan koordinat titik puncak elips. Petikan wawancara dengan subjek S1 untuk item pertanyaan menentukan koordinat titik puncak elips disajikan sebagai berikut.

P : Oke, lanjut ya. Oke, sekarang titik koordinat puncak.
S1 : Jawabannya di sini adalah 0, min plus *a* atau seperti di sini kan yaitu 0, plus min akar 10.
P : Oke, kenapa kok bisa 0, plus minus akar 10?
S1 : Karena di situ diketahuinya yang dia saja. Jadi *x,c* itu 0, yang sumbu mayor. Karena sumbu mayor pada sumbu x
P : Jadi dasarnya sebuah mayor ya?
S1 : Iya, dasarnya mayor. Sumbu mayornya akar 10.

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa S1 tidak memberikan alasan yang lengkap mengapa absis dari koordinat titik puncak 0, bukan ordinatnya yang bernilai 0. Alasan lengkap yang dimaksud adalah karena sumbu mayor sejajar dengan sumbu *y* dan melalui titik pusat (0, 0), maka sumbu mayor berhimpit dengan sumbu *y*. Koordinat titik puncak ditentukan dari titik pusat yang bergerak sepanjang sumbu mayor. Oleh karena

itu, pergerakan pada posisi ordinat ke atas dan ke bawah dari ordinat titik pusat elips sejauh akar 10 satuan. Sementara itu, kedudukan absisnya konstan bernilai 0.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 2, subjek S1 menuliskan jawaban benar dalam menentukan koordinat titik potong elips dengan sumbu minor. Petikan wawancara dengan subjek S1 untuk item pertanyaan menentukan koordinat titik potong elips dengan sumbu minor disajikan sebagai berikut.

P : Gitu ya alasannya ya, oke kita lanjut ke f, titik koordinat sumbu minor.
S1 : Di sini kan terdapat soalnya 10x kuadrat plus 9y kuadrat. Di situ kan diketahui a nya itu adalah 10, kemudian b nya itu adalah 9. Jadi rumusnya titik koordinat sumbu minor itu b kuadrat, jadi 9. b sama dengan 3. Maka titik koordinatnya min plus 3 koma 0.
P : Kenapa ada dua kemungkinan plus minus tiga?
S1 : Karena ini ada sumbu minor, itu kan ada kalau di grafik cartesius ya.
P : Kenapa plus minus 3-nya di depan, 0-nya di belakang?
S1 : Karena sumbu yang tidak ya ini kan sumbu minor kan yang x pak. Nah, jadi itu adalah plus minus x. y nya kan 0.
P : Kanan kiri sumbu minornya ya?
S1 : Iya

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa S1 tidak memberikan alasan yang lengkap mengapa ordinat dari koordinat titik potong elips dengan sumbu minor, bukan absisya yang bernilai 0. Alasan lengkap yang dimaksud adalah karena sumbu mayor berhimpit dengan sumbu y dan melalui titik pusat (0, 0), maka sumbu minor berhimpit dengan sumbu x. Koordinat titik potong tersebut ditentukan dari titik pusat yang bergerak sepanjang sumbu minor Oleh karena itu, pergerakan pada posisi absis ke kanan dan ke kiri dari absis titik pusat elips sejauh 3 satuan. Sementara itu, kedudukan ordiantnya konstan bernilai 0.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari Gambar 2, subjek S1 menuliskan jawaban salah dalam menentukan koordinat titik latera rekta. Petikan wawancara dengan subjek S1 untuk item pertanyaan menentukan koordinat latera rekta disajikan sebagai berikut.

P : Oke lanjut sekarang yang terakhir. Koordinat titik latera rekta.
S1 : Nah, titik latera rectum itu ada rumusnya, yaitu 2b kuadrat per a. Jadi kita subttitusikan, yang kita ketahui yang tadi, 2b kuadrat kan adalah 9 per akar 10. Yang dari tadi titik puncak itu, kemudian sama dengan 18 per akar 10, yaitu 9 akar 10 per 5. Maka titik koordinatnya yaitu plus minus 9 akar 10 per 5, plus minus 1.
P : Kenapa rumusnya latera rekta itu 2b kuadrat per a?
S1 : Lupa pak.
P : Kenapa yang ordinatnya ini plus minus 1.
S1 : Karena berfokus pada titik fokus jawaban yang ini.
P : Berdasarkan titik fokusnya ya?
S1 : Iya.
P : Itu saja ya.

Petikan wawancara tersebut memberikan informasi bahwa subjek S1 salah dalam menggunakan rumus untuk menentukan koordinat latera rekta dikarenakan lupa. Subjek S1 tidak memberikan alasan lengkap dari tinjauan geometri mengapa ordinat dari titik latera rektanya plus minus 1. Alasan lengkap dari tinjauan geometri yang dimaksud adalah untuk menentukan latera rekta tekniknya dengan menentukan titik potong antara ruas garis yang tegak lurus sumbu mayor melalui titik fokus dengan elips. Sumbu mayor berhimpit dengan sumbu y, maka ruas garis tersebut sejajar dengan sumbu x. Hal ini mengakibatkan

pergerakan absis ke kanan dan ke kiri dari absis titik fokus untuk menentukan koordinat latera rekta, sementara ordinatnya konstan bernilai plus minus 1.

Berdasarkan analisis hasil tes dan wawancara tersebut diperoleh simpulan bahwa mahasiswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal elips. Mahasiswa masih kesulitan menyampaikan alasan dari tinjauan geometri dan lupa rumus untuk latera rekta. Mahasiswa mampu menjawab benar tentang koordinat titik yang ditanyakan, tetapi belum mampu memberikan alasan yang lengkap secara geometri. Hal yang membedakan hasil penelitian ini hasil penelitian sebelumnya adalah penelitan ini berfokus pada kesulitan mahasiswa mengerjakan soal elips, sedangkan penelitian yang lain tidak berfokus pada materi elips.

Mahasiswa masih kesulitan dalam memberikan alasan mengapa koordinat suatu titik ditemukannya (Arwadi, Asmaun, & Ruslan, 2024). Mahasiswa kesulitan memberikan alasan logis dalam mengevaluasi hasil pekerjaan soal geometri (Yuwono, 2016). Mahasiswa mampu menjawab enam soal dengan benar dari sisi aljabar, belum muncul dari sisi geomerti. Kebanyakan mahasiswa hanya mampu mengerjakan soal geometri analitik dari unsur aljabar dan kesulitan dalam menginterprestasikannya secara geometris (Suwanto et al., 2023). Mahasiswa kesulitan untuk berpikir logis dalam menjelaskan tahapan mengerjakan soal geometri (Reflina, 2020) dan kesulitan dalam memberikan klarifikasi atas jawabannya dengan alasan yang tepat (Aima, 2022; Arifin, 2021).

Berdasarkan hasil wawancara tentang item pertanyaan latera rekta mahasiswa lupa menggunakan rumus yang mana, sehingga mengakibatkan jawabannya salah. Mahasiswa masih kesulitan mengingat fakta atau rumus dalam mengerjakan soal geometri (Isna, Sabil, & Winarni, 2018). Mahasiswa masih kesulitan menggunakan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam mengerjakan soal geometri (Unaenah, 2017). Hal yang menjadi penyebab adalah mahasiswa tidak mempunyai pemahaman konsep yang benar dan hanya mengandalkan hafalan rumus yang dimungkinkan akan mudah lupa (Sugandi et al., 2022). Masih terdapat mahasiswa yang mengalami kesalahan dalam pemanfaatan rumus untuk proses penyelesaian masalah geometri analitik bidang (Hartini, 2020).

KESIMPULAN

Simpulan dari penelitian ini adalah kesulitan mahasiswa dalam mengerjakan soal elips meliputi kesulitan menyampaikan alasan dari jawaban yang diberikan berdasarkan tinjauan geometri dan lupa rumus untuk latera rekta. Bagi penelian berikutnya dapat meneliti tentang pengembangan strategi dan evaluasi pembelajaran untuk mengatasi kesulitan mahasiswa tersebut.

REFERENSI

Agusven, T., Satriadi, S., Hafizni, R., Santoso, N. K., & Hasnarika, H. (2023). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN KUALITATIF*. Batam: CV Rey Media Grafika.

Aima, Z. (2022). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal bangun datar pada mata kuliah geometri. *Jurnal Pelangi*, *13*(1), 59–67. doi: 10.22202/jp.2021.v13i1.5047

Arifin, S. A. N. (2021). Analisis jawaban mahasiswa dalam menyelesaikan soal pembuktian geometri berdasarkan teori Newman. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, *3*(4), 1395–1408. doi: 10.31004/edukatif.v3i4.564

Arwadi, F., Asmaun, A., & Ruslan, R. (2024). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri analitik ditinjau dari prestasi belajar. *Jurnal Riset Dan Inovasi Pembelajaran*, *4*(3), 1819–1828. doi: 10.51574/jrip.v4i3.2206

Azka, R., Nurvitasari, I., & Permatasari, D. (2021). Penyelesaian soal geometri analitik mahasiswa ditinjau dari karakteristik cara berpikir. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*, *3*(2), 76–88. doi: 10.14421/jppm.2021.32.76-88

Denzin, N. K. (2015). Triangulation. In *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd. doi: 10.1002/9781405165518.wbeost050.pub2

Etika, E. D., & Zuhrotul 'Aini, A. (2018). Analisis kebutuhan modul pembelajaran geometri analitik berbasis multirepresentasi. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, *5*(1). Retrieved from https://jurnal.uns.ac.id/jpm/article/view/26016

Gordah, E. K., & Nurmaningsih, N. (2015). Analisis kemampuan komunikasi matematis mahasiswa pada materi kuliah geometri analitik di Program Studi Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, *4*(2), 195–206. doi: 10.31571/saintek.v4i2.70

Guci, A. A. J., Ismaimuza, D.-, & Lefrida, R.-. (2024). Profil penyelesaian soal geometri analitik datar mahasiswa camper berdasarkan gaya kognitif. *MATHEMA: JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA*, *6*(1), 127–140. doi: 10.33365/jm.v6i1.3194

Hajizah, M. N., & Salsabila, E. (2024). Analisis kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah geometi analitik berdasarkan newman's error analysis. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *4*(1), 191–198. doi: 10.31980/plusminus.v4i1.1749

Hartini, H. (2020). Profil kesalahan konseptual dan prosedural mahasiswa STKIP Paris Barantai dalam menyelesaikan soal geometri analitik datar. *CENDEKIA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN*, *8*(1), 22–31. doi: 10.33659/cip.v8i1.147

Hendriyanto, A., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2021). Geometric thinking ability for prospective mathematics teachers in solving ethnomathematics problem. *Journal of Physics: Conference Series*, *1808*(1), 012040. doi: 10.1088/1742-6596/1808/1/012040

Hidayati, D. W., & Riszal, A. (2019). Bahan ajar geometri analitik berbasis geogebra dan kreativitas belajar: Dapatkah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah? *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, *3*(2), 191–206. doi: 10.33603/jnpm.v3i2.2509

Isna, K., Sabil, H., & Winarni, S. (2018). Analisis kesulitan belajar mahasiswa berdasarkan taksonomi bloom dalam menyelesaikan soal geometri pada mata kuliah kapita selekta matematika sekolah menengah I di Universitas Jambi. In *Repository UNJA* (pp. 1–10). Jambi: Universitas Jambi. Retrieved from https://repository.unja.ac.id/4535/

Mas'ud, S. (2020). Analisis kesalahan fakta dan kesalahan konsep mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri analitik ruang. *Didaktika : Jurnal Kependidikan*, *14*(2), 147–162. doi: 10.30863/didaktika.v14i2.909

Miles, M. B., Hubermas, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis*. London: SAGE Publications Ltd. Retrieved from https://books.google.co.id/books?id=3CNrUbTu6CsC&printsec=frontcover&dq=miles+huberman+data+analysis&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiYvLPz8PrnAhUZfX0KHbEXCywQ6AEIKDAA#v=onepage&q=miles huberman data analysis&f=false

Mustabil, S., Nursalam, N., Sriyanti, A., Suharti, S., & Nur, F. (2021). Pengembangan modul geometri analitik bidang dan ruang materi konikoida berdasarkan teori van Hiele. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, *10*(2), 766–773. doi: 10.24127/ajpm.v10i2.3438

Reflina, R. (2020). Kesulitan mahasiswa calon guru matematika dalam menyelesaikan soal pembuktian matematis pada mata kuliah geometri. *Jurnal Analisa*, *6*(1), 80–90. doi: 10.15575/ja.v6i1.6607

Rizaldi, M., Pandiangan, P., & Hamdani, M. (2023). Literasi matematis mahasiswa dalam mengerjakan masalah kontekstual matematika. *JURNAL PENDIDIKAN*, *24*(1), 46–60. doi: 10.52850/jpn.v24i1.8886

Sadidah, Y. A., & Sudihartinih, E. (2023). Analisis kesalahan mahasiswa menurut skema fong pada materi irisan kerucut dalam pembelajaran geometri analitik. *Mathematics Education And Application Journal (META)*, *5*(1), 8–17. doi: 10.35334/meta.v5i1.3751

Saluza, I. (2015). Pengaruh pembelajaran geometri analitik menggunakan pendekatan PAIKEM. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, *1*(1), 97–116.

Sugandi, A. I., Sofyan, D., Linda, L., & Ratnasari, D. (2022). Identifikasi kesalahan mahasiswa dalam menyelesaikan soal-soal pada mata kuliah geometri analitik. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, *5*(4), 1209–1220. doi: 10.22460/JPMI.V5I4.11151

Susanto, H. P., Meifiani, N. I., & Hidayat, T. (2017). Analisis hubungan hasil belajar geometri bidang dengan kemampuan analitis mahasiswa pada mata kuliah geometri analitik bidang. *Media Pendidikan Matematika*, *5*(2), 84–90. doi: 10.33394/mpm.v5i2.1472

Suwanto, F. R., Hasratuddin, Fauzi, K. M. A., & Napitupulu, E. E. (2023). Problem Based Learning berbantuan geogebra untuk meningkatkan hasil belajar geometri analitik. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(3), 441–452. doi : 10.31980/plusminus.v3i3.1507

Unaenah, E. (2017). Analisis learning obstacles konsep geometri pada mahasiswa semester 1 Program Studi Pendidikan Dosen Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, *1*(2). Retrieved from https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/289-296

Widiastuti, A., Suwito, A., & Susanto, S. (2023). Analisis Kesalahan Mahasiswa dalam Pembuktian Geometri Analitik Materi Segitiga. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, *3*(3), 484–490. doi: 10.29303/griya.v3i3.363

Yuwono, M. R. (2016). Analisis kesulitan mahasiswa dalam menyelesaikan soal geometri berdasarkan taksonomi Bloom dan alternatif pemecahannya. *Beta*, *9*(2), 111–133. doi: https://doi.org/10.20414/betajtm.v9i2.7