

ANALISIS KOMPETENSI PEDAGOGIK GURU, FAKTOR EKOLOGIS, DAN PERILAKU BELAJAR MATEMATIKA SISWA DI SMA NEGERI 1 SIGI

Afiyatni¹, Dewi Sri Wahyuni²

Program Studi Pendidikan Matematika^{1,2}, Universitas Al-Khairaat Palu^{1,2},
afiyatni1912@gmail.com¹, dewi031104016@gmail.com²

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kompetensi pedagogik guru, faktor ekologis (lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga), serta perilaku belajar matematika siswa di SMA Negeri 1 Sigi melalui pendekatan kuantitatif deskriptif. Penelitian ini merupakan studi pendahuluan (*pilot study*) dengan tiga siswa kelas XI sebagai responden yang ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan menggunakan angket skala Likert 1–5 sebanyak 67 butir yang mengacu pada kerangka Sudrajat (2012), Slameto (2010), dan Sudjana (2013), kemudian dianalisis secara deskriptif melalui rata-rata skor, persentase capaian, dan kategorisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Berdasarkan persepsi ketiga responden, kompetensi pedagogik guru memperoleh penilaian pada kategori tinggi (rata-rata 3,85) dengan capaian tertinggi pada kegiatan pembelajaran yang mendidik (4,22). Lingkungan sekolah berada pada kategori Tinggi (3,83), dengan disiplin sekolah sebagai capaian tertinggi (4,22) dan metode mengajar sebagai capaian terendah (3,56). Lingkungan keluarga memperoleh rata-rata tertinggi di antara seluruh variabel (4,20), sedangkan perilaku belajar berada pada kategori Tinggi (3,87) dengan capaian terendah pada belajar berkelompok (3,44). Variasi metode mengajar dan penguatan pembelajaran kolaboratif menjadi prioritas pengembangan. Mengingat jumlah responden sangat terbatas, hasil penelitian hanya menggambarkan kondisi ketiga responden dan belum dapat digeneralisasikan pada populasi siswa yang lebih luas.

Kata Kunci: *Kompetensi pedagogik guru, lingkungan sekolah, lingkungan keluarga, perilaku belajar, penelitian kuantitatif deskriptif.*

A. Pendahuluan

Pembelajaran matematika di sekolah menengah atas berlangsung dalam jaringan relasi yang kompleks antara guru, siswa, lingkungan sekolah, dan latar belakang keluarga. Di dalam jaringan tersebut, guru berperan melalui kompetensi pedagogik, yaitu kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik yang mencakup pemahaman karakteristik peserta didik, penguasaan teori belajar dan prinsip pembelajaran, pengembangan kurikulum, penyelenggaraan kegiatan pembelajaran yang mendidik, pengembangan potensi peserta didik, komunikasi yang efektif, serta penilaian dan evaluasi proses dan hasil belajar (Sudrajat, 2012).

Kompetensi ini mendapat perhatian serius sejak ditetapkan Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen (Republik Indonesia, 2005). Dalam pembelajaran matematika, kompetensi pedagogik memiliki tantangan tersendiri karena struktur keilmuan matematika bersifat hierarkis, sehingga guru dituntut mampu mendeteksi kesulitan konsep siswa dan memberikan umpan balik yang tepat sasaran (Hattie & Timperley, 2007).

Capaian belajar siswa tidak hanya ditentukan oleh kemampuan kognitifnya, tetapi juga oleh faktor ekologis di sekitarnya, yaitu lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga (Slameto, 2010). Lingkungan sekolah meliputi metode mengajar guru, relasi guru dengan siswa, disiplin sekolah, serta fasilitas sekolah, sedangkan lingkungan keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, dan perhatian orang tua. Kedua lingkungan ini bekerja bersamaan dan turut membentuk perilaku belajar siswa, yaitu pola aktivitas dan respons siswa dalam belajar, baik di dalam maupun di luar kelas (Sudjana, 2013). Untuk memotret kondisi tersebut, persepsi siswa dapat dimanfaatkan sebagai sumber data karena siswa mengalami langsung proses pembelajaran. Namun, persepsi bersifat subjektif sehingga data yang diperoleh hanya menggambarkan penilaian siswa, bukan pengukuran objektif terhadap kemampuan guru.

Kajian terdahulu mengenai variabel-variabel tersebut umumnya dilakukan secara terpisah. Studi tentang kompetensi pedagogik guru matematika banyak berfokus pada pengetahuan konten pedagogis (*pedagogical content knowledge*) dan kaitannya dengan kualitas instruksi di kelas. Copur-Gencturk dan Li (2023) menunjukkan bahwa pengetahuan guru matematika berkembang secara bertahap seiring pengalaman mengajar dan berkorelasi dengan peningkatan kualitas instruksi, sedangkan Zhu dan Kaiser (2022) melaporkan bahwa praktik mengajar yang lebih bervariasi berhubungan dengan minat dan efikasi diri matematika siswa yang lebih tinggi. Pada ranah lingkungan keluarga, Alam dan Dubé (2023) menemukan bahwa praktik numerasi di rumah berkontribusi pada pengetahuan matematika anak, Wei et al. (2021) menunjukkan bahwa kondisi sosial-ekonomi keluarga berpengaruh terhadap motivasi dan ketahanan akademik siswa, dan Chen et al. (2022) menemukan bahwa perhatian orang tua berfungsi sebagai faktor

pelindung terhadap tekanan akademik. Christenson et al. (2012) menegaskan bahwa iklim sekolah yang positif merupakan prediktor keterlibatan belajar yang kuat, sementara pada perilaku belajar berkelompok, Mendo-Lázaro et al. (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif berkontribusi positif terhadap orientasi tujuan akademik mahasiswa.

Meskipun demikian, penelitian yang memotret kompetensi pedagogik guru, faktor ekologis, dan perilaku belajar secara terintegrasi dalam satu gambaran deskriptif pada satu sekolah masih terbatas, terlebih pada daerah pascabencana. SMA Negeri 1 Sigi di Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah, relevan untuk diteliti karena wilayah ini mengalami bencana alam pada tahun 2018 dan masih dalam proses pemulihan, sedangkan sebagian besar penelitian rujukan dilaksanakan di wilayah perkotaan atau pada sistem pendidikan yang relatif mapan sehingga kondisi pembelajaran matematika di daerah pascabencana belum banyak terdokumentasikan secara kuantitatif. Atas dasar itu, penelitian ini disusun sebagai studi pendahuluan (*pilot study*) yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan persepsi siswa terhadap kompetensi pedagogik guru matematika; (2) mendeskripsikan kondisi faktor ekologis yang mencakup lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga; (3) mendeskripsikan pola perilaku belajar matematika siswa; serta (4) mendeskripsikan profil keempat variabel tersebut sebagai gambaran umum kondisi pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Sigi.

B. Metode Penelitian

Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang menggambarkan suatu kondisi sebagaimana adanya berdasarkan data numerik, tanpa menguji hipotesis atau hubungan antarvariabel (Sugiyono, 2019). Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian adalah memperoleh gambaran umum yang terukur mengenai kompetensi pedagogik guru, faktor ekologis, dan perilaku belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Sigi dalam bentuk rata-rata skor, persentase capaian, dan kategori tingkat capaian. Setiap respons siswa pada skala Likert dikonversi menjadi skor numerik yang kemudian diolah menggunakan statistik deskriptif.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 9 Juni 2026 di SMA Negeri 1 Sigi, yang beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantoro, Desa Lolu, Kecamatan Sigi Biromaru, Kabupaten Sigi, Sulawesi Tengah. Pemilihan lokasi didasarkan pada pertimbangan bahwa Kabupaten Sigi masih dalam proses pemulihan pascabencana alam tahun 2018, sehingga gambaran kondisi pembelajaran matematika di wilayah ini relevan untuk didokumentasikan secara kuantitatif sebagai data awal bagi pengambilan kebijakan sekolah.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa aktif SMA Negeri 1 Sigi yang mengikuti pembelajaran matematika. Sampel ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, bukan secara acak (Sugiyono, 2019). Kriteria pemilihan responden adalah: (1) siswa aktif kelas XI SMA Negeri 1 Sigi yang sedang mengikuti pembelajaran matematika pada tahun ajaran berjalan; (2) memiliki pengalaman belajar matematika secara langsung di sekolah tersebut selama minimal satu semester; dan (3) bersedia mengisi instrumen penelitian secara lengkap dan jujur. Teknik ini dipilih karena pada tahap penelitian pendahuluan, peneliti memprioritaskan kedalaman dan kelengkapan pengisian angket oleh responden yang sesuai dengan kriteria dibandingkan cakupan responden yang luas tetapi tidak terseleksi.

Sampel penelitian berjumlah tiga siswa yang selanjutnya diberi kode R1, R2, dan R3 untuk menjaga kerahasiaan identitas. Jumlah sampel yang terbatas ini menjadikan penelitian bersifat deskriptif skala kecil (*studi pendahuluan/pilot study*), sehingga hasil yang diperoleh menggambarkan kondisi ketiga responden dan belum dapat digeneralisasikan untuk menggambarkan seluruh populasi siswa SMA Negeri 1 Sigi. Keterbatasan ini diuraikan lebih lanjut pada bagian saran.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa angket tertutup dengan 67 butir pernyataan yang tersebar pada empat variabel, sebagaimana disajikan pada Tabel 1. Variabel kompetensi pedagogik guru terdiri atas tujuh subdimensi yang mengacu pada kerangka Sudrajat (2012) dan dijadikan dasar penyusunan butir pernyataan (Mulyasa et al., 2023). Variabel lingkungan sekolah dan lingkungan keluarga

mengacu pada kerangka Slameto (2010), sedangkan variabel perilaku belajar mengacu pada kerangka Sudjana (2013) dan diukur melalui indikator perilaku yang direspons siswa pada skala Likert (Finn & Zimmer, 2012). Setiap butir direspons menggunakan skala Likert lima poin, yaitu Sangat Tidak Setuju (1), Tidak Setuju (2), Kurang Setuju (3), Setuju (4), dan Sangat Setuju (5).

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen penelitian

Variabel	Acuan	Jumlah subdimensi	Jumlah butir
Kompetensi pedagogik guru (A)	Sudrajat (2012)	7	22
Lingkungan sekolah (B)	Slameto (2010)	4	12
Lingkungan keluarga (C)	Slameto (2010)	5	15
Perilaku belajar (D)	Sudjana (2013)	5	18
Jumlah		21	67

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Prosedur Pengumpulan Data

Angket disebarakan melalui formulir cetak yang diisi langsung di sekolah. Sebelum pengisian, responden diberikan penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian, cara pengisian skala Likert, dan jaminan kerahasiaan identitas serta jawaban. Pengisian angket dilakukan secara mandiri oleh masing-masing responden tanpa didampingi guru untuk meminimalkan bias sosial dalam pemberian respons. Angket yang telah diisi diperiksa kelengkapannya sebelum diolah; pada penelitian ini, ketiga responden mengisi seluruh 67 butir pernyataan secara lengkap sehingga tidak terdapat data yang hilang (*missing data*).

Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas isi instrumen didasarkan pada kesesuaian butir-butir angket dengan kerangka teoretis yang telah teruji dalam literatur, yaitu kerangka kompetensi pedagogik dari Sudrajat (2012), kerangka lingkungan belajar dari Slameto (2010), dan kerangka perilaku belajar dari Sudjana (2013), sehingga setiap butir dapat dipetakan langsung pada subdimensi variabel yang diukur. Uji validitas dan reliabilitas secara empiris (misalnya melalui korelasi *product-moment* dan koefisien Cronbach's Alpha) tidak dilakukan karena jumlah sampel yang sangat terbatas ($n = 3$) tidak memenuhi syarat minimum pengujian statistik tersebut. Hal ini menjadi

keterbatasan metodologis yang perlu ditindaklanjuti pada penelitian berikutnya dengan jumlah sampel yang lebih besar.

Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan statistik deskriptif melalui tiga tahap. Pertama, dihitung skor rata-rata setiap butir, kemudian direkapitulasi menjadi skor rata-rata setiap subdimensi dan variabel. Kedua, dihitung persentase capaian dengan membandingkan skor total yang diperoleh responden terhadap skor maksimum yang mungkin dicapai, menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{X}{X_{\text{maks}}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase capaian (%)

X = skor total yang diperoleh responden

X maks = skor maksimum yang mungkin dicapai

Ketiga, rata-rata skor dikategorikan berdasarkan interval kelas skala Likert, yaitu rentang skor 1–5 yang dibagi menjadi lima kelas dengan lebar interval masing-masing 0,8 (Sugiyono, 2019), sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel rata-rata skor per subdimensi dan per responden, dilengkapi kategori tingkat capaian pada setiap variabel.

Tabel 2. Kriteria kategori tingkat capaian

Rata-rata skor	Kategori
4,21 – 5,00	Sangat Tinggi
3,41 – 4,20	Tinggi
2,61 – 3,40	Sedang
1,81 – 2,60	Rendah
1,00 – 1,80	Sangat Rendah

Sumber: Sugiyono (2019)

C. Hasil dan Pembahasan

Gambaran Umum Skor Responden

Sebelum disajikan analisis per variabel, Tabel 3 memuat gambaran umum skor total ketiga responden pada seluruh variabel penelitian.

Tabel 3. Skor total ketiga responden

Responden	A (/110)	B (/60)	C (/75)	D (/90)	Total (/335)	Persentase
R1	85	49	60	68	262	78,2%
R2	77	46	68	71	262	78,2%
R3	92	43	61	70	266	79,4%
Rata-rata	84,7	46,0	63,0	69,7	263,3	78,6%

Keterangan: A = kompetensi pedagogik guru; B = lingkungan sekolah; C = lingkungan keluarga; D = perilaku belajar.

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Tabel 3 menunjukkan bahwa persentase capaian ketiga responden berada pada rentang yang berdekatan, yaitu antara 78,2% dan 79,4%, dengan rata-rata keseluruhan 78,6%. R1 dan R2 memperoleh skor total yang sama (262), meskipun distribusi skor per variabel keduanya berbeda: R2 memperoleh skor lebih rendah pada variabel A (77 berbanding 85) namun lebih tinggi pada variabel C (68 berbanding 60). R3 memperoleh skor tertinggi pada variabel A (92 dari 110, atau 83,6%) dan skor terendah pada variabel B (43 dari 60, atau 71,7%).

Kompetensi Pedagogik Guru

Variabel kompetensi pedagogik guru memperoleh rata-rata skor keseluruhan sebesar 3,85 dan termasuk kategori Tinggi. Rincian capaian per subdimensi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Skor kompetensi pedagogik guru per subdimensi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
A1: Karakteristik peserta didik	4,00	3,00	4,00	3,67	Tinggi
A2: Teori belajar dan prinsip pembelajaran	3,67	3,33	4,00	3,67	Tinggi
A3: Pengembangan kurikulum	4,00	3,67	4,00	3,89	Tinggi
A4: Kegiatan pembelajaran yang mendidik	4,00	4,67	4,00	4,22	Sangat Tinggi
A5: Pengembangan potensi peserta didik	3,67	3,67	4,00	3,78	Tinggi
A6: Komunikasi dengan peserta didik	4,00	3,33	5,00	4,11	Tinggi
A7: Penilaian dan evaluasi	3,67	3,00	4,33	3,67	Tinggi
Rata-rata variabel A	3,86	3,50	4,18	3,85	Tinggi

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Subdimensi kegiatan pembelajaran yang mendidik (A4) memperoleh rata-rata tertinggi (4,22, kategori Sangat Tinggi), didukung oleh skor R2 sebesar 4,67. Subdimensi komunikasi dengan peserta didik (A6) memperoleh rata-rata 4,11 (Tinggi), dengan variasi skor antarresponden dari 3,33 (R2) hingga 5,00 (R3). Sebaliknya, tiga subdimensi memperoleh rata-rata terendah yang sama, yaitu 3,67, masing-masing pada karakteristik peserta didik (A1), teori belajar dan prinsip pembelajaran (A2), serta penilaian dan evaluasi (A7).

Sudrajat (2012) menempatkan pemahaman karakteristik peserta didik sebagai dasar bagi kompetensi pedagogik lainnya, sehingga capaian yang relatif rendah pada A1, A2, dan A7 secara teoretis konsisten satu sama lain, mengingat teori belajar dan prinsip pembelajaran (A2) dan evaluasi (A7) idealnya bertumpu pada pemahaman terhadap karakteristik siswa (A1). Pola ini sejalan dengan temuan Copur-Gencturk dan Li (2023), yang melaporkan bahwa aspek pengetahuan pedagogis guru matematika, khususnya yang berkaitan dengan diagnosis kesulitan belajar siswa, cenderung berkembang lebih lambat dibandingkan aspek penguasaan materi atau keterampilan komunikasi di kelas. Temuan ini dapat menjadi indikasi adanya kebutuhan penguatan kompetensi pedagogik pada aspek pemahaman karakteristik peserta didik, teori belajar, dan evaluasi pembelajaran. Namun, penelitian ini tidak mengkaji secara langsung faktor penyebabnya sehingga interpretasi tersebut perlu dibuktikan melalui penelitian lanjutan. Berdasarkan penilaian ketiga responden, kompetensi pedagogik guru matematika memperoleh skor rata-rata 3,85 dengan kategori tinggi, dengan kegiatan pembelajaran dan komunikasi sebagai capaian tertinggi, serta pemahaman karakteristik siswa, penguasaan teori belajar, dan evaluasi sebagai subdimensi dengan capaian relatif terendah.

Lingkungan Sekolah

Variabel lingkungan sekolah memperoleh rata-rata keseluruhan 3,83 dan termasuk kategori Tinggi. Rincian capaian per subdimensi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor lingkungan sekolah per subdimensi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
B1: Metode mengajar guru	4,00	3,00	3,67	3,56	Tinggi
B2: Relasi guru dengan siswa	4,00	3,67	3,33	3,67	Tinggi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
B3: Disiplin sekolah	4,33	4,33	4,00	4,22	Sangat Tinggi
B4: Fasilitas sekolah	4,00	4,33	3,33	3,89	Tinggi
Rata-rata variabel B	4,08	3,83	3,58	3,83	Tinggi

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Subdimensi disiplin sekolah (B3) memperoleh rata-rata tertinggi (4,22, Sangat Tinggi) dengan capaian yang relatif konsisten antarresponden (4,33; 4,33; dan 4,00). Christenson et al. (2012) menyebut kondisi iklim sekolah yang tertib dan konsisten sebagai salah satu prediktor keterlibatan belajar siswa.

Subdimensi metode mengajar guru (B1) memperoleh rata-rata terendah pada variabel ini (3,56). Mercer dan Dawes (2014) mengaitkan rendahnya variasi metode mengajar dengan menurunnya keterlibatan instruksional siswa dalam jangka panjang. Temuan ini sejalan dengan hasil Zhu dan Kaiser (2022), yang menunjukkan bahwa praktik mengajar yang lebih bervariasi dan berpusat pada siswa berhubungan dengan minat belajar dan efikasi diri matematika siswa yang lebih tinggi, sehingga rendahnya variasi metode mengajar di SMA Negeri 1 Sigi berpotensi turut memengaruhi motivasi belajar matematika siswa meskipun belum diukur secara langsung dalam penelitian ini. Selisih antara rata-rata disiplin sekolah (4,22) dan metode mengajar (3,56) menunjukkan bahwa kondisi struktural sekolah yang kondusif belum sepenuhnya diiringi oleh variasi proses pembelajaran di kelas, sebuah pola yang lazim ditemukan pada sekolah dengan sumber daya pengembangan profesional guru yang masih terbatas.

Lingkungan Keluarga

Variabel lingkungan keluarga memperoleh rata-rata keseluruhan tertinggi di antara seluruh variabel penelitian, yaitu 4,20 (kategori Tinggi, mendekati batas kategori Sangat Tinggi). Rincian capaian per subdimensi disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor lingkungan keluarga per subdimensi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
C1: Cara orang tua mendidik	4,00	5,00	4,00	4,33	Sangat Tinggi
C2: Relasi antaranggota keluarga	4,00	4,67	4,33	4,33	Sangat Tinggi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
C3: Suasana rumah	4,00	4,00	4,00	4,00	Tinggi
C4: Keadaan ekonomi keluarga	4,00	5,00	4,00	4,33	Sangat Tinggi
C5: Perhatian orang tua	4,00	4,00	4,00	4,00	Tinggi
Rata-rata variabel C	4,00	4,53	4,07	4,20	Tinggi

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Tiga dari lima subdimensi, yaitu cara orang tua mendidik, relasi antaranggota keluarga, dan keadaan ekonomi keluarga, memperoleh rata-rata 4,33 dan termasuk kategori Sangat Tinggi. Wei et al. (2021) menunjukkan bahwa kondisi sosial-ekonomi keluarga berpengaruh terhadap motivasi dan ketahanan akademik siswa. Temuan ini juga sejalan dengan Alam dan Dubé (2023), yang menemukan bahwa keterlibatan keluarga dalam praktik numerasi di rumah berasosiasi dengan pengetahuan matematika anak yang lebih baik, sehingga tingginya capaian lingkungan keluarga pada ketiga responden berpotensi menjadi faktor pendukung bagi perilaku belajar matematika mereka. Perlu dicatat bahwa sampel penelitian ini terbatas pada tiga responden, sehingga rata-rata yang tinggi pada variabel ini tidak dapat digeneralisasikan untuk menggambarkan kondisi ekonomi keluarga siswa SMA Negeri 1 Sigi secara keseluruhan. Capaian yang seragam pada subdimensi suasana rumah dan perhatian orang tua (masing-masing 4,00 pada ketiga responden) juga perlu dibaca secara hati-hati, mengingat kemungkinan kecenderungan responden memberikan jawaban yang seragam ketika jumlah sampel sangat kecil.

Perilaku Belajar

Variabel perilaku belajar memperoleh rata-rata keseluruhan 3,87 dan termasuk kategori Tinggi. Rincian capaian per subdimensi disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor perilaku belajar per subdimensi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
D1: Mengikuti pelajaran di kelas	4,00	4,00	4,00	4,00	Tinggi
D2: Belajar mandiri di rumah	3,75	3,75	3,75	3,75	Tinggi
D3: Belajar berkelompok	3,00	3,67	3,67	3,44	Tinggi

Subdimensi	R1	R2	R3	Rata-rata	Kategori
D4: Mempelajari buku dan literatur	4,00	4,00	4,00	4,00	Tinggi
D5: Menghadapi ujian/ulangan	4,00	4,00	4,00	4,00	Tinggi
Rata-rata variabel D	3,78	3,89	3,89	3,87	Tinggi

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Tiga dari lima subdimensi, yaitu mengikuti pelajaran di kelas, mempelajari buku dan literatur, serta menghadapi ujian, memperoleh rata-rata yang sama (4,00) dan konsisten pada ketiga responden; subdimensi belajar mandiri di rumah juga konsisten pada ketiga responden (3,75). Sudjana (2013) menempatkan konsistensi perilaku mengikuti pelajaran dan mempersiapkan ujian sebagai indikator perilaku belajar individual yang baik.

Subdimensi belajar berkelompok (D3) memperoleh rata-rata terendah pada variabel ini (3,44), dengan skor R1 sebesar 3,00 sebagai capaian terendah pada subdimensi tersebut. Mercer dan Dawes (2014) menyatakan bahwa kemampuan belajar bersama secara produktif merupakan keterampilan yang perlu difasilitasi secara terstruktur, bukan sesuatu yang serta-merta terbentuk ketika siswa dikelompokkan. Hal ini diperkuat oleh Mendo-Lázaro et al. (2022), yang menemukan bahwa manfaat pembelajaran kooperatif terhadap orientasi tujuan akademik mahasiswa sangat bergantung pada kualitas fasilitasi pengajar dalam mengatur peran dan interaksi anggota kelompok. Dengan demikian, capaian yang relatif lebih rendah pada subdimensi ini kemungkinan bersumber dari minimnya struktur dan panduan eksplisit dalam kegiatan belajar kelompok di kelas matematika, sejalan dengan rendahnya capaian pada subdimensi metode mengajar guru (B1) yang dibahas pada bagian lingkungan sekolah, sehingga kedua temuan ini saling menguatkan sebagai prioritas pengembangan yang sama.

Ringkasan Analisis Antarvariabel

Tabel 8 merangkum rata-rata, kategori, serta capaian tertinggi dan terendah pada keempat variabel penelitian.

Tabel 8. Ringkasan rata-rata dan kategori seluruh variabel

Variabel	Rata-rata	Kategori	Capaian tertinggi	Capaian terendah
A: Kompetensi pedagogik guru	3,85	Tinggi	Kegiatan pembelajaran (4,22)	Karakteristik siswa, teori belajar, evaluasi (3,67)
B: Lingkungan sekolah	3,83	Tinggi	Disiplin sekolah (4,22)	Metode mengajar (3,56)
C: Lingkungan keluarga	4,20	Tinggi	Cara mendidik, relasi, ekonomi (4,33)	Suasana rumah, perhatian orang tua (4,00)
D: Perilaku belajar	3,87	Tinggi	Di kelas, literatur, ujian (4,00)	Belajar berkelompok (3,44)

Sumber: Data primer, diolah (2026)

Rekapitulasi keempat variabel menunjukkan bahwa seluruhnya berada pada kategori Tinggi, dengan rata-rata tertinggi pada lingkungan keluarga (4,20) dan rata-rata terendah pada lingkungan sekolah (3,83). Pada tingkat subdimensi, capaian tertinggi secara konsisten muncul pada aspek-aspek yang bersifat struktural dan relasional, yaitu disiplin sekolah (4,22), dukungan keluarga (4,20–4,33), dan komunikasi guru (4,11). Sebaliknya, capaian yang relatif lebih rendah muncul pada aspek-aspek proses pembelajaran, yaitu variasi metode mengajar (3,56), pemahaman karakteristik siswa (3,67), praktik evaluasi (3,67), dan belajar berkelompok (3,44).

Pola ini konsisten dengan kerangka Slameto (2010) dan Sudrajat (2012), yang menempatkan kondisi lingkungan dan komunikasi sebagai prasyarat, sementara variasi metode dan evaluasi merupakan aspek proses pedagogis yang membutuhkan pengembangan lebih lanjut. Dibandingkan dengan penelitian Copur-Gencturk dan Li (2023) serta Zhu dan Kaiser (2022) yang sama-sama menyoroti kesenjangan antara kondisi struktural yang mendukung dan praktik instruksional yang bervariasi, pola pada SMA Negeri 1 Sigi memperlihatkan kecenderungan serupa dalam konteks yang berbeda, yaitu daerah pascabencana dengan keterbatasan sumber daya pengembangan guru. Ditinjau dari distribusi skor antarresponden, Berdasarkan Tabel 3, R2 memperoleh capaian terendah hanya pada variabel A namun tertinggi pada variabel C, sedangkan R3 menunjukkan pola yang

berkebalikan, yaitu tertinggi pada variabel A namun terendah pada variabel B (skor 43, terendah di antara ketiga responden). Variasi ini menunjukkan bahwa meskipun rata-rata kelompok berada pada kategori Tinggi, terdapat perbedaan capaian pada tingkat individu yang perlu dipertimbangkan dalam interpretasi hasil, dan yang secara metodologis hanya dapat dijelaskan lebih lanjut melalui penelitian dengan sampel yang lebih besar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis deskriptif kuantitatif terhadap data dari tiga responden siswa SMA Negeri 1 Sigi, dapat dirumuskan lima kesimpulan berikut.

Pertama, kompetensi pedagogik guru berada pada kategori Tinggi (rata-rata 3,85), dengan capaian tertinggi pada subdimensi kegiatan pembelajaran (4,22) dan komunikasi (4,11), serta capaian terendah pada subdimensi pemahaman karakteristik peserta didik, penguasaan teori belajar, dan praktik evaluasi (masing-masing 3,67).

Kedua, lingkungan sekolah berada pada kategori Tinggi (rata-rata 3,83), dengan disiplin sekolah sebagai capaian tertinggi (4,22) dan variasi metode mengajar sebagai capaian terendah (3,56).

Ketiga, lingkungan keluarga memperoleh rata-rata tertinggi di antara seluruh variabel (4,20), dengan tiga dari lima subdimensi berada pada kategori Sangat Tinggi.

Keempat, perilaku belajar berada pada kategori Tinggi (rata-rata 3,87), dengan konsistensi capaian pada empat dari lima subdimensi dan capaian terendah pada subdimensi belajar berkelompok (3,44).

Kelima, meskipun rata-rata kelompok pada keempat variabel berada pada kategori Tinggi, terdapat variasi capaian pada tingkat responden individual, sebagaimana tampak pada perbedaan pola skor antara R1, R2, dan R3. Variasi ini menunjukkan pentingnya mempertimbangkan keragaman capaian individual di samping rata-rata kelompok dalam menafsirkan hasil penelitian. Secara keseluruhan, peningkatan variasi metode mengajar guru dan penguatan pembelajaran kolaboratif perlu menjadi prioritas dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di SMA Negeri 1 Sigi, sebagai langkah pelengkap atas kondisi lingkungan sekolah dan keluarga yang sudah tergolong baik.

Saran

Bagi Guru: Guru matematika di SMA Negeri 1 Sigi disarankan mengembangkan variasi metode mengajar serta memperkuat praktik asesmen formatif yang memberikan umpan balik spesifik kepada siswa, mengingat kedua aspek tersebut memperoleh capaian relatif terendah dalam penelitian ini.

Bagi Kepala Sekolah: Disiplin sekolah yang telah berada pada kategori Sangat Tinggi disarankan dijadikan dasar untuk mengembangkan program pembelajaran kolaboratif dan program pengembangan profesional guru yang berfokus pada variasi metode mengajar.

Bagi Peneliti Selanjutnya: Mengingat keterbatasan jumlah sampel pada penelitian ini ($n = 3$) yang menjadikannya studi pendahuluan (*pilot study*), disarankan untuk memperluas jumlah sampel secara signifikan agar hasil dapat digeneralisasikan secara statistik terhadap populasi siswa SMA Negeri 1 Sigi, serta melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen secara empiris (misalnya melalui korelasi *product-moment* dan koefisien Cronbach's Alpha) yang tidak dapat dilakukan pada penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Alam, S. S., & Dubé, A. K. (2023). How does the modern home environment impact children's mathematics knowledge? Evidence from Canadian elementary children's digital home numeracy practice (DHNP). *Journal of Computer Assisted Learning*, 39(4), 1211–1241. <https://doi.org/10.1111/jcal.12795>
- Chen, J., Li, H., & Liu, Y. (2022). Parental support and adolescent academic burnout: The mediating role of self-efficacy. *Journal of Adolescence*, 94(1), 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2021.12.007>
- Christenson, S. L., Reschly, A. L., & Wylie, C. (Eds.). (2012). *Handbook of research on student engagement*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7>
- Copur-Gencturk, Y., & Li, J. (2023). Teaching matters: A longitudinal study of mathematics teachers' knowledge growth. *Teaching and Teacher Education*, 121, 103949. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103949>
- Finn, J. D., & Zimmer, K. S. (2012). Student engagement: What is it? Why does it matter? In S. L. Christenson, A. L. Reschly, & C. Wylie (Eds.), *Handbook of research on student engagement* (pp. 97–131). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_5
- Hattie, J., & Timperley, H. (2007). The power of feedback. *Review of Educational Research*, 77(1), 81–112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Mendo-Lázaro, S., León-del-Barco, B., Polo-del-Río, M.-I., & López-Ramos, V. M. (2022). The impact of cooperative learning on university students'

- academic goals. *Frontiers in Psychology*, 12, 787210. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.787210>
- Mercer, N., & Dawes, L. (2014). The study of talk between teachers and students, from the 1970s until the 2010s. *Oxford Review of Education*, 40(4), 430–445. <https://doi.org/10.1080/03054985.2014.934087>
- Mulyasa, E., Widyastuti, R., & Gunawan, I. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka di sekolah menengah atas: Tantangan dan peluang. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 8(1), 12–28. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v8i1.2801>
- Republik Indonesia. (2005). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*. Sekretariat Negara.
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya* (edisi revisi). Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2013). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. Remaja Rosdakarya.
- Sudrajat, A. (2012). *Kompetensi guru dan peran kepala sekolah dalam pengembangan kompetensi guru*. Erlangga.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (edisi ke-2). Alfabeta.
- Wei, X., Luo, L., & Chen, J. (2021). Family socioeconomic status and academic burnout: A longitudinal study. *Learning and Individual Differences*, 90, 102038. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2021.102038>
- Zhu, Y., & Kaiser, G. (2022). Impacts of classroom teaching practices on students' mathematics learning interest, mathematics self-efficacy and mathematics test achievements: A secondary analysis of Shanghai data from the international video study Global Teaching InSights. *ZDM – Mathematics Education*, 54(3), 581–593. <https://doi.org/10.1007/s11858-022-01343-9>