ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MEMAHAMI MATERI PEWARISAN SIFAT PADA SISWA KELAS 12 MAN 1 KERINCI

Devita Rosadi[1], Nilpia Eldalisna[2]

[1,2]IAIN (Institut Agama Islam Negeri) Kerinci
E-mail : devitarosadi12@gmail.com[1], nilpiaeldalisna86@gmail.com[2]

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa kelas XII MAN 1 Kerinci dalam memahami materi pewarisan sifat pada mata pelajaran biologi serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. Metode yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, angket, dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tingkat kesulitan belajar siswa berada pada kategori sedang dengan skor 65, namun terdapat variasi dari sedang hingga tinggi. Faktor internal yang dominan memengaruhi kesulitan siswa meliputi kondisi fisik dan psikologis (75%), motivasi dan minat belajar (70%), serta kemampuan kognitif (62%), dengan rata-rata 69% pada kategori tinggi. Sementara itu, faktor eksternal meliputi lingkungan belajar di sekolah (73%), dukungan keluarga (70%), pengaruh teman sebaya (60%), dan ketersediaan sumber belajar (50%), dengan rata-rata 63,25% pada kategori sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa kesulitan belajar siswa lebih banyak dipengaruhi oleh faktor internal dibandingkan eksternal. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, serta dukungan keluarga dan sekolah agar siswa dapat lebih mudah memahami konsep genetika khususnya materi pewarisan sifat.

Kata Kunci : *Kesulitan Belajar, Biologi, Pewarisan Sifat, Faktor Internal, Faktor Eksternal*

PENDAHULUAN

Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interkasi dengan lingkungan (Slameto 2015).

Pembelajaran merupakan suatu proses sistematis dan terencana yang melibatkan guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai subjek belajar, dengan tujuan membantu siswa mencapai perubahan perilaku atau kompetensi tertentu melalui interaksi aktif dan penggunaan berbagai metode serta sumber belajar. Pembelajaran adalah proses yang dilakukan oleh guru agar siswa belajar secara aktif dan berhasil dalam mencapai tujuan pembelajaran (Dimyati & Mudjiono 2006). Dalam pendidikan, terdapat proses pembelajaran yang melibatkan guru dan siswa untuk memahami materi pelajaran. Materi yang kompleks, seperti biologi, seringkali membuat siswa kesulitan memahaminya.

Mata pelajaran biologi mempunyai peranan penting dalam pembelajaran, agar peserta didik mengembangkan kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif dengan dukungan konsep dan prinsip biologi, termasuk sifat keturunan (Depdiknas, 2016).

Pendidikan biologi merupakan bagian integral dalam pembentukan pengetahuan ilmiah siswa, terutama pada jenjang pendidikan menengah atas. Salah satu materi penting dalam biologi adalah pewarisan sifat atau genetika, yang merupakan dasar pemahaman terhadap bagaimana ciri-ciri makhluk hidup diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Menurut Sadava dkk. (2013), materi pewarisan sifat mencakup konsep tentang dominansi dan resesif, pola-pola pewarisan sifat kompleks, dan hubungan antara genotipe dan fenotipe. Pemahaman yang komprehensif tentang konsep-konsep ini sangatlah penting untuk memahami proses pewarisan sifat biologis dari satu generasi ke generasi berikutnya, serta bagaimana keragaman hayati dapat muncul dalam suatu populasi. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa materi genetika sering dianggap sulit oleh siswa karena bersifat abstrak, kompleks, dan memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Setiawan & Suryanti, 2020).

Kesulitan dalam memahami materi pewarisan sifat dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti rendahnya pemahaman konsep dasar, kurangnya kemampuan peserta didik mengingat dan menerapkan pemecahan masalah tentang hasil persilangan yang menyebabkan peserta didik tidak mampu menyelesaikan tugas dan tes hasil belajar dengan baik. Dengan kata lain, bahwa pembelajaran yang dilakukan kurang bermakna bagi peserta didik, sehingga hanya tersimpan sementara pada ingatan mereka dan tidak mampu memecahkan masalah berhubungan dengan materi pewarisan sifat, akibatnya hasil belajar yang dicapai tidak maksimal. Selain itu, faktor internal siswa seperti motivasi belajar, kemampuan kognitif, dan latar belakang pemahaman konsep sebelumnya juga sangat mempengaruhi (Yuliani & Pranata, 2021).

MAN 1 Kerinci sebagai salah satu madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Kerinci memiliki karakteristik siswa yang beragam baik dari segi latar belakang sosial, kemampuan akademik, maupun minat terhadap mata pelajaran sains. Berdasarkan observasi awal dan hasil evaluasi belajar, ditemukan bahwa beberapa siswa kelas 12 mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep genetika seperti hukum Mendel dan persilangan, kurangnya aktivitas praktek sebagai pendukung pembelajaran lebih efektif, dan rendahnya kemampuan siswa dalam mengingat materi yang telah dipelajari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan yang

dialami siswa kelas 12 MAN 1 Kerinci dalam memahami materi pewarisan sifat, serta mengidentifikasi faktor-faktor penyebabnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi guru biologi dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kualitatif yaitu metode penelitian yang mendeskripsikan data apa adanya dan menganalisis data angket respon siswa dengan kalimat-kalimat penjelasan secara kualitatif (Sudjana, 2009). Tujuannya adalah untuk mendeskripsikan secara rinci bentuk-bentuk kesulitan siswa serta faktor-faktor penyebab kesulitan dalam memahami materi pewarisan sifat.

Penelitian ini dilaksanankan di MAN 1 Kerinci yang berlokasi di desa Sebukar Kecamatan Tanah Cogok Kabupaten Kerinci. Sampel yang digunakan diambil secara acak siswa kelas 12, teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan teknik observasi, wawancara dan angket quisioner. Wawancara ini dilakukan secara terbuka. Menurut (Devi, *et al.* 2024) wawancara terbuka adalah metode wawancara dalam penelitian kualitatif yang memberikan kebebasan kepada responden untuk berbicara luas dan tidak terikat jawabannya. Pewawancara hanya menyediakan beberapa pernyataan terbuka bertujuan untuk mendapatkan informasi mendalam dari siswa.

Instrumen yang digunakan untuk mencari informasi tentang kesulitan belajar materi pewarisan sifat dalam penelitian ini berupa angket yang disusun dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok terhadap fenomena sosial. (Sugiyono, 2013)

Instrumen yang digunakan terdiri dari pernyataan – pernyataan tertulis sebanyak 15 item. Angket yang telah diisi oleh siswa kemudian diperiksa dan diolah dengan menghitung frekuensi jawaban seluruh siswa terhadap setiap pernyataan tersebut. Data diolah dengan cara mencari persentase jawaban yang paling banyak dengan menggunakan rumus berikut;

$$P = \frac{f}{N} x100\%$$

(Sudijono, 2009)

Keterangan :
P = Persentase
f = Frekuensi responden yang memilih suatu alternatif jawaban
N = Jumlah seluruh responden
100% = Persentase kesulitan belajar

Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil angket diolah untuk mencari presentasenya dan dianalisis secara deskriptif, yaitu: apabila skor yang diperoleh 81-100 (sangat tinggi), 61- 80 (Tinggi), 41- 60 (sedang), 21-40 (rendah)(Sudijono, 2009).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis kesulitan belajar siswa pada materi pewarisan sifat kelas 12 MIPA 1 MAN 1 Kerinci secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Data Kesulitan Belajar Siswa

No	Aspek	Skor Perolehan
1	Jumlah Siswa	25
2	Skor Terkecil	50
3	Skor Terbesar	80
4	Rata – Rata	65

Sesuai dengan yang tertera di tabel 1 dapat diketahui bahwa skor rata-rata yang diperoleh yaitu sebesar 65 termasuk kriteria sedang (Sudijono, 2009) dengan skor tertinggi adalah 80 termasuk dalam kriteria tinggi (Sudijono, 2009) dan skor terendah adalah 50 termasuk kriteria sedang (Sudijono, 2009). Berdasarkan data dari 25 responden, sebagian besar diantaranya mengalami kesulitan memahami materi pewarisan sifat pada kriteria sedang. Kesulitan belajar adalah suatu kondisi di mana anak tidak dapat belajar sebagaimana mestinya, disebabkan adanya hambatan-hambatan tertentu dalam proses belajar, baik faktor internal maupun eksternal. (Slameto, 2010)

Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar dalam materi pewarisan sifat. Kesulitan belajar sebagai hambatan anak dalam memahami atau menerima informasi yang diajarkan secara tepat, sehingga berdampak pada capaian belajar. Fokusnya adalah pada kesulitan memahami materi dan penerimaan informasi (Madini, 2025).

Selain angket, data wawancara juga digunakan sebagai pelengkap untuk memperkuat hasil temuan. Wawancara dilakukan kepada beberapa siswa untuk menggali informasi lebih mendalam mengenai kendala yang dihadapi siswa dalam memahami materi pewarisan sifat. Data hasil wawancara yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Wawancara Tingkat Kesulitan Siswa Memahami Materi Pewarisan Sifat

No	Responden	Pertanyaan	Jawaban Responden
1	Responden A	Apa yang membuat kamu merasa kesulitan dalam pembelajaran biologi materi pewarisan sifat?	Saya kesulitan memahami istilah-istilah dan simbol dalam pewarisan sifat
2	Responden B		Waktu belajarnya kurang, padahal materinya banyak yang harus dipahami
3	Responden C		Saya kesulitan dalam mengerjakan soal-soal latihan, karena saya masih tidak memahami tentang penyilangan monohibrid dan dihibrid
4	Responden D		Biasanya guru lebih sering menyuruh untuk mencatat dan memberi penjelasan dengan

			singkat dan tidak ada media yang digunakan
5	Responden E		Soalnya ada hitung-hitungan peluang, itu bikin ribet dan susah dipahami.

Berdasarkan data pada Tabel 2 dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan memahami materi pewarisan sifat karena materi tersebut terlalu banyak istilah-istilah dan simbol, waktu belajar yang terbatas, metode mengajar yang kurang interaktif dan penjelasan guru yang terlalu ringkas, serta soal-soal yang terlalu banyak istilah dan hitungan yang belum dipahami.

Data hasil penelitian terkait faktor penyebab kesulitan siswa dalam materi pewarisan sifat didapatkan dari pengolahan dan analisis data angket berdasarkan pengelompokan data sesuai indikatornya. Faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dari angket tersebut ditinjau dari faktor internal dan eksternal. Faktor internal yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari 3 aspek yaitu kondisi fisik dan psikologis siswa, minat dan motivasi belajar, dan kemampuan kognitif. Hasil analisis faktor internal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persentase faktor internal

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Kondisi fisik dan psikologis siswa	75 %	Tinggi
2	Minat dan motivasi belajar	70 %	Tinggi
3	Kemampuan kognitif	62 %	sedang
	Rata-Rata	69%	Tinggi

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa faktor internal meliputi kondisi fisik dan psikologis siswa 75% dengan kategori kesulitan belajar tinggi, minat dan motivasi 70% kategori kesulitan belajar tinggi, dan kemampuan kognitif 62% dengan kategori kesulitan belajar sedang. Dengan jumlah total rata-rata persentasenya 69% dengan kategori kesulitan belajar tinggi.

Faktor eksternal yang diamati dalam penelitian ini terdiri dari 4 aspek yaitu lingkungan belajar di sekolah, dukungan keluarga, pengaruh teman sebaya, dan ketersediaan sumber belajar. Hasil analisis faktor eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada Tabel 4.

Table 4. Faktor Eksternal

No	Indikator	Persentase	Kategori
1	Lingkungan belajar disekolah	73 %	Tinggi
2	Dukungan Keluarga	70 %	Tinggi
3	Pengaruh teman sebaya	60 %	Sedang
4	Ketersediaan sumber belajar	50 %	Sedang
	Rata -rata	63, 25 %	Sedang

Data pada Tabel 4 menunjukan bahwa faktor eksternal meliputi aspek lingkungan belajar di sekolah 73% dengan kategori kesulitan belajar tinggi, dukungan keluarga 70% kesulitan belajar tinggi, pengaruh teman sebaya 60% kategori kesulitan belajar sedang, dan ketersediaan belajar 50% dengan kategori kesulitan belajar sedang. Jumlah total rata-rata persentasenya 63, 25 % dengan kategori kesulitan belajar sedang.

Secara keseluruhan hasil analisis data menunjukkan bahwa materi pewarisan sifat dalam pembelajaran biologi masih menjadi tantangan bagi siswa kelas 12 MAN 1 Kerinci, dengan pesersentase kesulitan belajar cukup tinggi, perlu adanya upaya lebih lanjut dan metode menarik selama proses penyampaian pembelajaran agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pewarisan sifat. Selanjutnya, ditemukan bahwa faktor internal dan eksternal memiliki peran dalam menentukan tingkat kesulitan belajar siswa. Data yang bersumber dari angket menunjukkan bahwa faktor internal memiliki rata-rata persentase kesulitan belajar sebesar 69%, yang tergolong dalam kategori kesulitan belajar tinggi. Faktor-faktor internal yang dianalisis mencakup kondisi fisik dan psikologis siswa 75%, minat dan motivasi belajar 70%, serta kemampuan kognitif 62%. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik dan psikologis siswa yang tidak optimal, serta kelelahan stres, atau gangguan kesehatan, berkontribusi besar terhadap kesulitan belajar.

Selain itu minat dan motivasi terhadap materi pembelajaran juga sangat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman materi. Karena siswa yang tidak memiliki dorongan untuk belajar cenderung kesulitan dalam memahami materi pembelajaran sehingga guru perlu membuat suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa agar siswa termotivasi untuk mengikuti pembelajaran. Sementara itu kemampuan kognitif siswa juga menjadi tantangan, terutama dalam memahami konsep yang lebih konplek serta symbol-simbol dan istilah yang ada dalam materi pewarisan sifat yang begitu banyak. Dengan demikian intervensi Pendidikan yang terintegrasi sangat diperlukan untuk mengatasi berbagai faktor internal tersebut sehingga siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal, seperti yang dijelaskan oleh Slameto (2010) menyatakan bahwa kondisi fisik dan kesehatan siswa sangat berpengaruh terhadap semangat, konsentrasi, dan kemampuan dalam belajar. Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian (Gui, et.al. 2024) Menunjukkan bahwa faktor internal seperti kesehatan yang buruk, disabilitas fisik, intelegensi rendah, minat belajar yang rendah, dan motivasi yang kurang turut mempengaruhi kesulitan dalam mata pelajaran IPA.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah faktor eksternal yang meliputi lingkungan belajar disekolah, dukungan keluarga, pengaruh teman sebaya, dan ketersediaan sumber belajar juga memberi pengaruh yang cukup besar terhadap kesulitan belajar siswa. dengan rata-rata persentase 63, 25% yang masuk dalam kategori kesulitan belajar sedang. Berdasarkan data angket, ditemukan bahwa lingkungan belajar di sekolah memiliki persentase 73%, yang menunjukan bahwa faktor ini menjadi kendala utama bagi siswa dalam memahami materi. Selain itu, dukungan keluarga memiliki persentase 70% yang berarti sebagian siswa mengalami kesulitan belajar karena kurangnya bimbingan dari orang tua. Faktor teman sebaya 60% juga memberikan dampat terhadap motivasi dan perilaku belajar siswa. Selanjutnya ketersediaan sumber belajar 50% yang menandakan bahwa bahan ajar yang memadai masih terbatas sehingga mempersulit mereka dalam belajar dan memahami materi secara mandiri. Kesulitan belajar siswa tidak hanya disebabkan oleh faktor internal, tetapi juga eksternal seperti lingkungan keluarga, kondisi rumah, serta dukungan sarana prasarana sekolah yang memengaruhi efektivitas belajar (Anggraeni et al. 2024)

Berdasarkan data tersebut, faktor internal memiliki pengaruh yang lebih besar dibandingkan faktor eksternal, sehingga aspek dalam diri siswa seperti motivasi, kondisi fisik, dan kemampuan kognitif perlu mendapatkan perhatian lebih dalam mengatasi kesulitan belajar. Namun, lingkungan eksternal juga berperan penting dalam mendukung keberhasilan pembelajaran (Ma'rifatul & Witanto, 2023). Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif untuk meningkatkan minat pemahaman siswa terhadap materi, serta dukungan dari keluarga dan sekolah agar siswa dapat belajar dengan lebih efektif.

KESIMPULAN

Berdassarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan belajar siswa dalam memahami materi pewarisan sifat kelas 12 MAN 1 Kerinci menunjukkan bahwa mayoritas siswa mengalami kesulitan belajar tinggi. Dengan rata-rata persentase kesulitan belajar sebesar 65% dengan kategori kesulitan belajar sedang. Materi pewarisan sifat yang memiliki banyak istilah dan symbol menjadi salah satu kesulitan siswa dalam memahami materi, selain itu beberapa faktor eksternal dan faktor internal juga mempengaruhi siswa dalam memahami materi pewarisan sifat. faktor internal (69%) seperti motivasi, minat belajar, dan kemampuan kognitif, serta faktor eksternal (63, 25%) seperti lingkungan belajar, dukungan keluarga, dan ketersediaan sumber belajar.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, A., Rahmatullah, R., & Suryani, N. (2024). Identifikasi faktor penyebab kesulitan belajar siswa melalui pendekatan kualitatif di sekolah dasar. *Taksonomi: Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi, 14*(2), 145–156. Universitas Muhammadiyah Buton. Retrieved from https://jurnal-umbuton.ac.id/index.php/taksonomi/article/download/6925/3054/25594. Jurnal Universitas Muhammadiyah Buton

Depdiknas. (2016). *Permendiknas No 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi.* Jakarta: Depdiknas.

Devi, A. S., Hotimah, K., Sakha, R., Kamirullah, A., & Anshori, M. I. (2024). Mewawancarai kandidat: Strategi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas. *MASMAN: Master Manajemen, 2*(2), 66–78. https://doi.org/10.59603/masman.v2i2.387. (Full text/PDF tersedia pada portal jurnal.) Ejournal Nipamof+1

Dimyati, & Mudjiono. (2006). *Belajar dan pembelajaran.* Jakarta: Rineka Cipta.

Gui, M. D., & Akuba, M. (2023). Analysis of learning difficulties in class V elementary school science material. *Journal of Education Method and Learning Strategy, 2*(1), 70–78. https://doi.org/10.59653/jemls.v2i01.369. (Full text tersedia di repositori penerbit.) risetpress.com+1

Madini, H., Azharo, A., Wati, D. R., & Syafiq, I. (2025). Diagnosis kesulitan belajar siswa di sekolah. *Perspektif: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa, 3*(1), 100–108. https://doi.org/10.59059/perspektif.v3i1.2095. Jurnal STAI YPI Bau-Bau+1

Ma'rifatul, A., & Witanto, Y. (2023). Analisis faktor kesulitan belajar siswa dalam mengerjakan soal PAS semester 1 mupel matematika kelas V SDN Pandansari Kecamatan Brebes Kabupaten Brebes. *Journal of Elementary Education, 5*(2), 60–67.

Sadava, D., Hillis, D. M., Heller, H. C., & Hacker, S. D. (2013). *Life: The science of biology.* Macmillan Higher Education. campusbooks.com

Setiawan, D., & Suryanti, D. (2020). Pemahaman konsep genetika siswa SMA dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, 5*(1), 23–31.

Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta. Inlis Lite+1

Slameto. (2015). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sudijono, A. (2009). *Pengantar statistik pendidikan.* Jakarta: Rajawali Pers.

Sudjana, N. (2009). *Penilaian hasil proses belajar mengajar.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Yuliani, R., & Pranata, Y. (2021). Faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi kesulitan belajar biologi pada materi pewarisan sifat. *Jurnal Biologi Edukasi, 10*(3), 112–119.

Riduwan. (2009). *Metode dan teknik menyusun tesis.* Bandung: Alfabeta