

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pelaksanaan pembelajaran biologi di abad 21 erat kaitannya dengan digitalisasi. Idealnya pelaksanaan pembelajaran biologi haruslah efektif dan memanfaatkan teknologi (Hakim, 2023:19). Kemampuan yang berhubungan dengan penggunaan teknologi/digital perlu dimiliki oleh siswa, seperti literasi digital dan *Meta-skills*. Hasil eksplorasi peneliti pada riset dan publikasi terkait literasi digital dan *Meta-skills* siswa yang ada di Indonesia, khususnya pada pembelajaran biologi masih sedikit. Kurangnya riset mengenai literasi digital dan *Meta-skills* menyebabkan pengembangan dan inovasi pembelajaran di era digital menjadi berjalan kurang optimal. Kemampuan literasi digital dapat mempermudah siswa dalam mencari dan mengevaluasi informasi yang relevan (Putra & Rullyanti, 2023:204). Pembelajaran yang melibatkan *Meta-skills* dapat menjadikan siswa berkontribusi secara efektif menggunakan teknologi (Labak *et al*, 2024:1). Berdasarkan hal tersebut, riset terkait kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa pada pembelajaran biologi perlu diperbanyak.

Kemampuan literasi digital merupakan kemampuan untuk memahami dan menggunakan informasi dari berbagai sumber digital. Seharusnya seiring perkembangan zaman kemampuan literasi digital dapat meningkat untuk mencapai pembelajaran yang baik dan mampu berpikir kritis menganalisis informasi secara efektif dalam pembelajaran biologi (Naufal, 2021:197). Hasil pengukuran kemampuan literasi digital siswa SMA Negeri 5 Kota Jambi (Lampiran 1) terdapat 5

kategori yaitu: (43%) pada kategori rendah, (35%) sedang, (14%) tinggi, (8%) sangat tinggi, dan (0%) sangat rendah. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa rerata skor pada setiap indikator adalah (41,42) pencarian internet, (27,42) panduan arah *hyperlink*, (26,11) evaluasi konten informasi, (28,19) penyusunan informasi. Kurangnya kemampuan literasi digital dapat mengakibatkan siswa kesulitan dalam menganalisis informasi yang relevan, menyelesaikan tugas akademik, dan kehilangan minat dalam belajar (Ebyatiswara *et al*, 2023:202). Belajar adalah cara untuk melihat suatu hal dari proses pembelajaran dengan eksplorasi materi yang dipelajari melalui penjelajahan informasi dari internet (Muyasaroh *et al.*, 2021:108). Perlunya kemampuan literasi digital untuk ditingkatkan agar merangsang siswa dalam belajar, mampu menganalisis informasi sekaligus mengembangkan *Meta-skills* siswa.

Meta-skills adalah keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk menganalisis dan menyelesaikan masalah dalam pembelajaran. Pembelajaran yang berkualitas adalah pembelajaran yang mampu mengembangkan *meta-skill* siswa dalam proses pembelajaran (Rahardhian, 2022:87). Hasil pengukuran *Meta-skills* siswa SMA Negeri 5 Kota Jambi (Lampiran 1) terdapat 5 kategori yaitu: (48%) pada kategori sedang, (42%) rendah, (7%) tinggi, (2%) sangat rendah dan (1%) sangat tinggi. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa rerata skor pada setiap indikator adalah (81,01) kreativitas, (81,01) *sense-making*, (78,70) integrasi, (77,00) kolaborasi, (75,69) Memimpin, (75,61) fokus, (73,76) beradaptasi, (72,91) keingintahuan, (71,06) inisiatif, (68,28) komunikasi, (66,66) merasakan, (66,11) berpikir kritis. Kurangnya *Meta-skills* siswa dalam proses pembelajaran dapat menghambat siswa dalam memahami materi dan kurangnya sosialisasi dalam berkolaborasi untuk

menyelesaikan masalah dalam pembelajaran (Lusa *et al*, 2021:315). Pembelajaran yang efektif apabila siswa dapat mengembangkan keterampilan *Meta-skills* (Handayani & Irawan, 2022:176). Informasi tersebut menunjukkan bahwa *Meta-skills* siswa masih belum optimal.

Kemampuan Literasi digital dan *Meta-skills* siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor pembelajaran. Hasil studi Wang *et al* (1997:3), memaparkan bahwa terdapat 28 faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran di sekolah, yang dikelompokkan menjadi 6 kategori yaitu: 1) karakteristik Siswa; 2) iklim dan pembelajaran kelas; 3) konteks rumah, sejawat dan komunitas; 4) desain program; 5) organisasi sekolah; serta 6) karakteristik daerah dan negara. Faktor-faktor yang berada pada kategori desain program meliputi desain kurikulum, demografik program, serta kurikulum dan pembelajaran. Kurikulum dan pembelajaran berada pada urutan ke-19 (*impact factor* 47,7%) sebagai faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran di sekolah, namun tidak semua siswa memiliki pengalaman belajar mencari informasi menggunakan teknologi dan kurangnya pengalaman yang berkualitas. Informasi tersebut berdampak pada kemampuan siswa dalam proses pembelajaran yang semakin mengutamakan kemampuan digital (Dewi, 2023:1389). Penting bagi pendidik untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang inklusif dan mendukung (Atika, 2024:46). Jabaran tersebut mengidentifikasi bahwa semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengembangkan kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* mereka.

Pembelajaran berdiferensiasi adalah pembelajaran yang cenderung memandang minat siswa dalam menentukan sumber dan cara belajar untuk setiap siswa dengan kemampuan yang beragam. Beragamnya kemampuan siswa perlu diterapkan pembelajaran berdiferensiasi untuk mendukung perkembangan potensi masing-masing siswa (Susila & Aryasuari, 2023:586). Hasil wawancara guru biologi di SMA Negeri 5 Kota Jambi menunjukkan bahwa Pembelajaran berdiferensiasi masih belum optimal dengan model pembelajaran yang digunakan, karena model yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan siswa yang berbeda-beda. Informasi tersebut berdampak terhadap siswa yang memiliki kemampuan yang beragam, kesulitan dalam memahami materi, terbatas dalam pengembangan keterampilan dan hasil belajar yang kurang optimal (Fitriah & Widiyono, 2023:965). Pembelajaran berdiferensiasi yang optimal dapat meningkatkan kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa (Fitriah & Widiyono, 2023:91). Salah satunya untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran.

Model pembelajaran yang tepat secara signifikan meningkatkan kualitas pembelajaran berdiferensiasi untuk mendukung kebutuhan siswa yang beragam. Hasil wawancara dengan Guru Biologi kelas X di SMA Negeri 5 Kota Jambi mengatakan bahwa model pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran biologi adalah model *PBL (Problem Based Learning)*. Guru juga menginformasikan bahwa metode umum seperti; kelompok, diskusi, dan presentasi sudah pernah dilakukan secara tidak bersamaan. Hal tersebut dapat diartikan bahwa pembelajaran berdiferensiasi di SMA Negeri 5 Kota Jambi kelas X menggunakan model *PBL* masih belum optimal. Informasi tersebut dapat mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa dalam proses

pembelajaran (Ramdhani *et al.*, 2024:1046). Tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran rendah yang berdampak pada hasil belajar siswa yang rendah (Trihastuti *et al.*, 2019:74), dengan itu perlunya menyesuaikan model pengajaran dengan kebutuhan dan karakteristik siswa (Susanti *et al.*, 2024:87). Perlunya model pembelajaran yang cocok untuk meningkatkan kebutuhan dan karakteristik siswa yakni model pembelajaran *GENICS*.

Guru menginformasikan lebih lanjut bahwa sudah menerapkan kegiatan berkelompok, diskusi dan presentasi untuk pembelajaran berdiferensiasi didalam kelas. Kegiatan yang sudah diterapkan dapat menciptakan suasana belajar yang efektif, di mana setiap siswa memiliki ruang untuk menyampaikan pendapat (Andini *et al.*, 2024:2298). Hasil wawancara guru menginformasikan dalam penerapan kegiatan tersebut siswa cenderung tidak berkontribusi dalam diskusi, maupun presentasi. Informasi tersebut mengakibatkan kurangnya pemahaman materi dan pengembangan keterampilan sosial yang dapat mendorong partisipasi siswa (Juli *et al.*, 2024:202). Mendorong siswa berkontribusi perlunya memberikan peran spesifik dalam kelompok, untuk memastikan setiap siswa memiliki kesempatan untuk berbagi ide (Rosita & Leonard, 2015:2). Beberapa kegiatan pembelajaran tersebut ternyata ada pada satu model pembelajaran yang dirancang khusus untuk pembelajaran berdiferensiasi yaitu model *GENICS* (*Grouping, Exploring, Discussion, Individual activity, Combining, Sharing*) (Mardiyanti & Siburian, 2023:23). Model *GENICS* diharapkan memberikan siswa kesempatan untuk belajar dengan gaya yang mereka pilih dan sukai sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai sebaik mungkin.

Berdasarkan penelitian sejenis yang dilakukan oleh Sinaga (2024), penerapan model pembelajaran *GENICS* memiliki dampak positif terhadap pengembangan *Meta-skills* dan peningkatan hasil belajar kognitif siswa. Penelitian sebelumnya juga menyoroti bahwa model pembelajaran yang diterapkan seperti *Direct Learning*, kurang efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan *Meta-skills* siswa. Model *GENICS* ini dirancang khusus untuk mendukung siswa dalam mengeksplorasi dan berdiskusi secara mandiri dalam pembelajaran berdiferensiasi. *Meta-skills* seperti berpikir kritis dan kolaborasi berpotensi mempengaruhi keterampilan abad 21 siswa. Kebaruan dalam penelitian ini penulis menerapkan model pembelajaran *GENICS* terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa, sehingga siswa dapat menganalisis informasi yang relevan dengan keterampilan berpikir kritis.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka ada urgensi untuk melakukan implementasi model *GENICS* dan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi dan mengukur perbedaan efektivitasnya terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, beberapa permasalahan yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

- 1) Riset terkait literasi digital dan *Meta-skills* pada pembelajaran biologi di Indonesia masih sedikit atau terbatas.
- 2) Kemampuan literasi digital siswa kelas x fase E di SMA N 5 kota jambi kurang optimal ditinjau dari keseluruhan maupun dilihat dari indikator.

- 3) *Meta-skills* siswa kelas x fase E di SMAN 5 kota jambi kurang optimal ditinjau dari keseluruhan maupun dilihat dari indikator.
- 4) Kurikulum dan pembelaajran berada pada urutan ke-19 (*impact factor* 47,7%) sebagai faktor yang dapat mempengaruhi pembelajaran di sekolah.
- 5) Implementasi pembelajaran berdiferensiasi di SMAN 5 Kota JAMBI X (fase e) belum optimal meskipun sudah menggunakan model-model pembelajaran yang direkomendasikan oleh kurikulum merdeka.
- 6) Penelitian serupa yang dilakukan sebelumnya masih belum mengakomodasi perbandingan efektivitas model *PBL* dan *GENICS* terhadap literasi digital dan *Meta-skills* siswa utuh.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah beberapa pembatas yang dilakukan pada penelitian ini yaitu.

- 1) Riset yang akan dilakukan terkait literasi digital dan *Meta-skills* di sekolah SMA Negeri 5 Kota Jambi, berupa quasi eksperimen.
- 2) Kemampuan literasi digital diukur menggunakan soal essay, dengan indikator pencarian internet, panduan arah *hyperlink*, evaluasi konten informasi dan penyusunan informasi.
- 3) *Meta-skills* digital diukur menggunakan kuesioner, dengan sub-domain fokus, integrasi, beradaptasi, inisiatif, berkomunikasi, merasakan, berkolaborasi, memimpin, keingintahuan, kreativitas, *sense-making*, berpikir kritis.

- 4) Faktor pembelajaran yang akan diteliti pada penelitian ini adalah model pembelajaran.
- 5) Pembelajaran berdiferensiasi berfokus pada berdiferensiasi proses dan produk, pembelajaran berdiferensiasi diimplementasikan menggunakan model *GENICS* (kelas eksperimen) dan *PBL* (kelas kontrol).
- 6) Melakukan uji efektivitas model *GENICS* dan model *PBL* hanya berfokus terhadap literasi digital dan *Meta-skills* siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah adalah sebagai berikut berdasarkan latar belakang masalah.

- 1) Apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa dengan mengontrol kemampuan literasi dan *Meta-skills* awal mereka? Jika ada perbedaan efektivitas, seberapa besar perbedaannya?
- 2) Apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi digital siswa dengan mengontrol kemampuan literasi awal mereka? Jika ada perbedaan efektivitas, seberapa besar perbedaannya?
- 3) Apakah terdapat perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap *Meta-skills* siswa dengan mengontrol *Meta-skills* awal mereka? Jika ada perbedaan efektivitas, seberapa besar perbedaannya?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menganalisis perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa dengan mengontrol kemampuan literasi dan *Meta-skills* awal mereka. Jika ada perbedaan efektivitas, untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya.
- 2) Menganalisis perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi digital siswa dengan mengontrol kemampuan literasi awal mereka. Jika ada perbedaan efektivitas, untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya.
- 3) Menganalisis perbedaan efektivitas model pembelajaran *GENICS* dibandingkan dengan model *PBL* pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap *Meta-skills* siswa dengan mengontrol *Meta-skills* awal mereka. Jika ada perbedaan efektivitas, untuk mengetahui seberapa besar perbedaannya.

1.6 Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat Teoritis: penelitian ini bermanfaat untuk menambah informasi ilmiah terkait model pembelajaran *GENICS* dan *PBL* serta efektivitasnya pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap literasi digital dan *Meta-skills* siswa.
- 2) Manfaat Praktis
 - a) Bagi Peneliti: penelitian untuk menambah pengalaman dan wawasan baru dalam menguji efektivitas model pembelajaran, khususnya model pembelajaran

GENICS dan *PBL*, pada pembelajaran berdiferensiasi terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa SMA.

- b) Bagi siswa: penelitian ini berguna untuk memberikan pembelajaran yang dinamis, relevan, dan bermakna, meningkatkan literasi digita serta mendapatkan pengalaman belajar yang inovatif dari variasi pembelajaran inovatif yang kemudian mengembangkan keterampilan-keterampilan penting yang diperlukan di dunia kerja yang modern.
- c) Bagi guru: penelitian ini berguna untuk guru dapat mengetahui perkembangan kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa dalam pembelajaran berdiferensiasi siswa pada model *GENICS* dibandingkan model *PBL*.
- d) Bagi sekolah: penelitian ini membantu sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dengan metode yang lebih efektif menunjukan hasil belajar siswa yang baik dalam evaluasi akademik, hal ini dapat berdampak positif bagi akreditasi dan penelitian sekolah.
- e) Bagi peneliti lain: penelitian ini dapat dijadikan rujukan dalam penelitian sejenis atau lanjutan tentang model pembelajaran *GENICS* di SMA.khususnya terhadap kemampuan literasi digital dan *Meta-skills* siswa.