

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kemampuan literasi numerasi merupakan salah satu kompetensi yang harus dimiliki peserta didik, karena dengan kemampuan literasi numerasi mereka akan mampu bersaing pada pertumbuhan sosial, ekonomi dan kesejahteraan bagi individu dan masyarakat (Elina et al., 2024). Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang berkaitan dengan matematika dasar guna memecahkan masalah praktis dalam kehidupan sehari-hari lalu menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Han et al., 2017). Dalam proses pembelajarannya peserta didik belajar menyerap ide-ide matematika dengan mendengar, melihat dan membaca juga mereka belajar menyerap ide-ide matematika dengan berbicara, menulis, menggambar dan menggunakan model dunia nyata (Ilaina et al., 2022). Artinya ketika belajar literasi numerasi peserta didik tidak hanya harus memahami materi dan memecahkan masalah, tetapi juga harus mampu mengkomunikasikan pemahamannya (Lubis et al., 2023). Agar lebih bermanfaat bagi peserta didik maka literasi numerasi harus terintegrasi pada semua mata pelajaran, tidak bukan hanya dipelajari pada matematika saja (Saputra et al., 2024). Oleh karena itu selain mengembangkan kemampuan literasi numerasi dalam pembelajaran juga harus mengembangkan keterampilan komunikasi yang sangat dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan belajar peserta didik baik secara lisan maupun tulisan (Ningrum et.al., 2020). Keterampilan komunikasi peserta didik merupakan keterampilan kunci dalam meningkatkan kemampuan literasi numerasi (Hermawati, A., & Anawati, 2023).

Komunikasi merupakan suatu proses pertukaran ide, pesan dan kontak, serta interaksi sosial termasuk aktivitas pokok dalam kehidupan manusia (Nofrion et.al., 2016). Komunikasi merupakan salah satu prinsip atau unsur mendasar dalam proses pembelajaran yang perlu dilatihkan dan dikembangkan untuk membangun relasi yang baik di sekolah, lingkungan sosial, atau dimana saja (Novita, 2019). Dalam proses komunikasi memerlukan *skill* (keterampilan) yang diperlukan peserta didik

ketika menyampaikan ide atau gagasan, berdiskusi kelompok maupun mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas (Sintiawati1, 2021). Keterampilan berkomunikasi sangat dibutuhkan untuk mencapai keberhasilan belajar peserta didik (Ningrum et.al., 2020), karena dalam suatu proses belajar, peserta didik yang memiliki pemahaman pengetahuan yang baik dapat terhambat proses belajarnya jika tidak dapat mengkomunikasikan ide dan pikirannya, baik secara lisan ataupun tulisan (Rita Sintiawati1, 2021).

Pendidikan abad 21 menuntut peserta didik memiliki lima keterampilan yang perlu dilatih dan dikembangkan dalam pembelajaran yaitu, keterampilan pemecahan masalah, berpikir kritis, berpikir kreatif, kolaboratif dan komunikasi (Malik et al., 2020). Kemendikbud, (2024) menyatakan bahwa sebagian peserta didik di Indonesia belum mampu menerapkan pengetahuan yang dimiliki dalam konteks kehidupan nyata, terutama dalam hal penguasaan literasi numerasi dan komunikasi. Nugraha & Octavianah, (2020) menyatakan bahwa pendidikan abad 21 harus mampu membekali peserta didik dengan kompetensi yang relevan untuk menghadapi tantangan global. Hal ini sejalan dengan laporan OECD yang menunjukkan bahwa negara-negara yang berinvestasi dalam pendidikan literasi numerasi memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi dalam berbagai indikator pembangunan (Han et al., 2017). Berdasarkan data dari *Programme for International Student Assessment (PISA) 2022*, Indonesia memperoleh skor 366 dari rata-rata skor setiap negara yaitu 472 dan menempatkan kemampuan literasi numerasi Indonesia di urutan 73 dari 80 negara (Salma&Sumartini, 2022). Hasil survei tersebut menunjukkan Indonesia masih berada di posisi bawah dalam hal literasi numerasi dan sains dibandingkan dengan negara-negara lain di dunia. Oleh karena itu pengembangan kemampuan literasi numerasi dan keterampilan komunikasi peserta didik harus menjadi prioritas.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan peserta didik dan salah satu guru IPA SMPN 4 Tasikmalaya, Pada tanggal 16 Oktober 2024 disampaikan bahwa kemampuan literasi numerasi nilai tertinggi pada indikator kemampuan menggunakan angka dan simbol 65,33, kemampuan menganalisis informasi 56,00,

dan kemampuan menafsirkan hasil analisis 52,67. Nilai rata-rata literasi numerasinya adalah 58,00 berada dalam kategori cukup (Cahyawati et.al., 2025). Hasil observasi untuk keterampilan komunikasi sebesar 55,45 termasuk kategori cukup, akan tetapi dalam proses pembelajaran sehari-hari masih banyak peserta didik yang mengalami kesulitan dalam mengungkapkan ide, berargumentasi secara logis dan mengkomunikasikan pemahamannya baik secara lisan maupun tulisan. Dalam proses pembelajaran pendidik sudah mulai menerapkan pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum merdeka. Akan tetapi dalam penerapannya masih belum sesuai prosedur yang harus ditempuh dalam pembelajaran sehingga peserta didik kurang terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas, walaupun secara keseluruhan pembelajaran sudah mencapai standar pembelajaran, namun peserta didik masih belum memberikan umpan balik terhadap pembelajaran tersebut.

Proses pembelajaran IPA di SMP Negeri 4 Tasikmalaya yang berlangsung saat ini dirasa belum optimal, khususnya pada materi sistem pernapasan manusia. Peserta didik mendapat rata-rata nilai ulangan harian sebesar 70. Nilai ini belum memenuhi kriteria ketuntasan tujuan pembelajaran dengan kriteria cukup pada rentang 78-84. Pembelajaran tentang sistem pernafasan manusia melibatkan banyak konsep tentang fungsi dan mekanisme kerja sistem pernapasan, yang harus dikuasai peserta didik serta peserta didik harus mampu menghubungkan konsep yang satu dengan konsep lainnya (Ritonga.N, 2016). Sejalan dengan penelitian lainnya menyebutkan bahwa materi sistem pernapasan manusia dirasa sulit oleh peserta didik karena mereka belum bisa memahami tentang organ serta mekanisme proses pernapasan yang berlangsung dalam tubuh manusia itu sendiri, sehingga untuk mendapatkan hasil yang optimal perlu pendekatan yang tepat (Myanda et.al., 2020).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya upaya perbaikan dalam pembelajaran dengan memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengembangkan diri sesuai dengan kodrat alam dan kodrat zamannya (Putri et. al., 2016). Hal ini dapat ditempuh dengan memilih beberapa pendekatan yang ditawarkan, diantaranya dengan menerapkan pendekatan pembelajaran

berdiferensiasi agar berdampak pada peningkatan kemampuan literasi numerasi (W. Liliawati, A. Setiawan, 2022). Pembelajaran berdiferensiasi merupakan pendekatan yang dinilai efektif untuk meningkatkan keterampilan membaca, menulis dan berhitung.

Tomlinson, (2017) berpendapat lain tentang pembelajaran berdiferensiasi, menurutnya pembelajaran berdiferensiasi bertujuan untuk memenuhi kebutuhan belajar setiap peserta didik dengan menyesuaikan metode, materi dan penilaian berdasarkan tingkat kemampuan, minat dan gaya belajar masing-masing individu. Keberagaman peserta didik harus dipahami benar oleh pendidik karena pendidik sebagai fasilitator tidak bisa mengabaikan keberagaman yang ada di kelas bahkan keberagaman ini bisa dijadikan dasar atau landasan pendidik untuk merancang dan melaksanakan pembelajaran supaya bisa mengakomodir kebutuhan peserta didik sehingga peserta didik nyaman dalam belajar, memperoleh informasi dengan jelas dan akhirnya tujuan pembelajaran dapat tercapai (Tilamsari et al., 2023).

Pendekatan Pembelajaran berdiferensiasi dalam penelitian ini akan diintegrasikan melalui model *problem-based learning* (PBL), dipilih karena dalam pembelajarannya terpadu dengan masalah kehidupan nyata yang relevan dengan kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat melatih keterampilan membaca, menulis dan berhitung dalam dunia nyata (Wena, 2014). *Problem-based learning* merupakan model pembelajaran yang melibatkan masalah secara nyata (Tan, 2003). *Problem-based learning* (PBL) melibatkan peserta didik pada penyelidikan *autentik* untuk mencari solusi dalam mengatasi masalah nyata yang dihadapinya (Arends, 2012:397), sehingga diharapkan mereka dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuh kembangkan keterampilan tingkat tinggi dan inkuiri, serta memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya (Tirto, 2019).

Demikian pula dengan pendapat Wahyuni et.al., (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berdiferensiasi dapat diintegrasikan ke dalam beberapa model pembelajaran, termasuk *problem-based learning* (PBL). Penerapan pembelajaran berdiferensiasi dengan model *problem-based learning* (PBL) dapat memenuhi kebutuhan belajar yang beragam, meningkatkan keterampilan pemecahan masalah,

menumbuhkan kolaborasi dan komunikasi sehingga meningkatkan motivasi dan kemandirian peserta didik. Oleh karena itu *problem-based learning* (PBL) tidak hanya meningkatkan hasil belajar tetapi mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan dunia nyata (Syarqia et al., 2024)

Pembelajaran berdiferensiasi akan lebih bermakna jika diterapkan menggunakan model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme, seperti model *problem-based learning* (PBL) (Avivi et al. 2023). Melalui *problem-based learning* (PBL) membantu siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan untuk memecahkan masalah (Siregar, 2016). Dalam proses pembelajaran yang diawali dengan permasalahan yang disajikan oleh pendidik akan membuat peserta didik tertarik untuk mengeksplorasi materi dan permasalahan, sehingga dapat membangun pengetahuan yang dimiliki dengan pengalaman belajarnya melalui kegiatan seperti diskusi, tanya jawab, dan menggali materi dari berbagai sumber. Di sisi lain, karena terdapat kebutuhan belajar peserta didik yang berbeda, maka pembelajaran diferensiasi menjadi strategi pembelajaran yang tepat untuk mengakomodasi keberagaman tersebut (Nurhalimah et.al, 2023)

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Wahyuni et.al.,(2024.) menyimpulkan bahwa penerapan model *problem-based learning* (PBL) berpengaruh terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik SMP melalui soal cerita. Akbar et al., (2023) dalam penelitiannya menyatakan bahwa penerapan model *problem-based learning* (PBL) pada pembelajaran biologi mampu untuk meningkatkan keterampilan komunikasi dan kolaborasi pada peserta didik, serta penelitian yang dilakukan oleh Syarqia et al., (2024) menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi dapat memfasilitasi kebutuhan belajar peserta didik yang beragam dan melalui model PBL akan menstimulus keterampilan pemecahan masalah peserta didik untuk setiap gaya belajar yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan yang signifikan pada keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik kelompok visual, auditory dan kinestetik.

Berdasarkan hasil analisis dan kajian empiris dari beberapa penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh

pembelajaran berdiferensiasi melalui *problem-based learning* (PBL) terhadap kemampuan literasi numerasi dan keterampilan komunikasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

- 1) Adakah pengaruh pembelajaran diferensiasi melalui *problem-based learning* terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025?
- 2) Adakah pengaruh pembelajaran diferensiasi melalui *problem-based learning* terhadap keterampilan komunikasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut

- 1) Untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran diferensiasi melalui *problem-based learning* terhadap kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi sistem respirasi manusia di kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025.
- 2) Untuk mengetahui adanya pengaruh pembelajaran diferensiasi melalui *problem-based learning* terhadap keterampilan komunikasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di kelas VIII SMP Negeri 4 Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **a. Manfaat Teoritis**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan terhadap perkembangan ilmu, khususnya bidang pendidikan mengenai:

- 1) Penerapan pembelajaran berdiferensiasi melalui *problem-based learning* dapat mempengaruhi kemampuan literasi numerasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di SMPN 4 Kota Tasikmalaya.
- 2) Penerapan pembelajaran berdiferensiasi melalui *problem-based learning* dapat mempengaruhi keterampilan komunikasi peserta didik pada materi sistem pernapasan manusia di SMPN 4 Kota Tasikmalaya.

**b. Manfaat Praktis**

Hasil penelitian ini dipandang dalam segi praktis diharapkan dapat bermanfaat bagi:

- 1) Peserta didik

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang mengesankan, menarik perhatian, meningkatkan motivasi belajar sehingga dapat meningkatkan kompetensi peserta didik terutama dalam hal literasi numerasi dan keterampilan komunikasi untuk meningkatkan kualitas sekolah.

- 2) Pendidik

Hasil penelitian dapat menjadi rekomendasi pada pendidik untuk menerapkan pembelajaran berdiferensiasi melalui PBL dalam proses pembelajaran IPA sebagai upaya mengakomodir kebutuhan belajar peserta didik yang beragam, sehingga dapat meningkatkan kompetensi profesionalisme guru.

- 3) Sekolah

Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran secara keseluruhan dimana sekolah memperoleh gambaran tentang peningkatan kemampuan literasi numerasi dan keterampilan komunikasi dengan menggunakan pembelajaran berferensiasi melalui *problem-based learning*.

**1.5 Batasan masalah**

Beberapa hal yang dibatasi dalam penelitian ini antara lain:

1. Materi sistem pernapasan manusia

2. Kelas VIII fase D jenjang SMP tahun ajaran 2024-2025
3. Kemampuan literasi numerasi yang diukur hanya pada indikator kemampuan menggunakan berbagai macam bilangan dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari, kemampuan menganalisis informasi yang ditampilkan di dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, dan lain sebagainya) dan kemampuan menafsirkan hasil analisis permasalahan untuk memprediksi dan mengambil keputusan.
4. Keterampilan komunikasi yang diukur hanya pada keterampilan komunikasi verbal, dengan indikator mampu mengeluarkan ide dan pemikiran dengan efektif, mampu mendengarkan dengan efektif, mampu menyampaikan informasi dengan baik dan menggunakan bahasa yang baik dan efektif.