

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

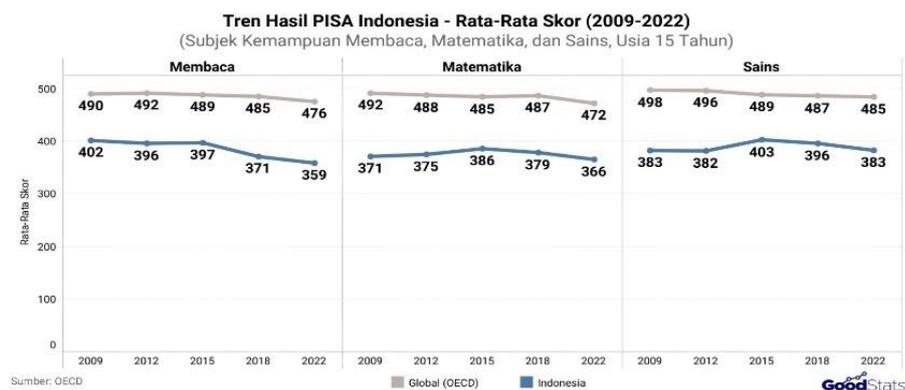
Pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana untuk suatu kebutuhan manusia dalam menciptakan lingkungan belajar dan proses pembelajaran yang senantiasa mengalami transformasi, pertumbuhan, dan peningkatan yang sejalan dengan perkembangan dalam berbagai aspek kehidupan. Hal ini bertujuan untuk memberikan bimbingan dan dukungan dalam mengembangkan potensi kekuatan dalam diri, seperti kekuatan spiritual, pengaturan diri, karakter, kecerdasan, moralitas yang baik, dan keterampilan yang diperlukan untuk manfaat pribadi dan masyarakat agar dapat melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri. Menurut Shintia et al., (2023) pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang selalu mengalami perubahan, perkembangan, dan perbaikan di segala bidang kehidupan. Fungsi pendidikan adalah untuk mengembangkan kemampuan, membentuk karakter, dan memajukan peradaban bangsa dengan tujuan mengoptimalkan potensi yang dimiliki.

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem Pendidikan Nasional, pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Depdiknas, 2003). Pendidikan saat ini dituntut tidak hanya fokus terhadap hasil belajar, tetapi harus memperhatikan keterampilan-keterampilan yang menunjang kemajuan sumber daya manusia yang ada, sehingga pendidikan di Indonesia mampu menyeimbangi kemajuan yang terjadi di abad 21.

Keterampilan yang harus dikuasai oleh siswa di abad 21 ini salah satunya adalah literasi sains. Menurut Aina & Hariyono (2023) Di era abad ke-21, literasi menjadi salah satu keterampilan dasar yang perlu dimiliki oleh setiap individu. Literasi sains merupakan keterampilan dalam menggunakan pemahaman siswa dalam mengidentifikasi permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan ilmu fisika, mampu menjelaskan suatu fenomena yang ada secara ilmiah, dan mampu menarik kesimpulan dari fenomena tersebut. Sesuai pendapat Riyad (2022) literasi sains dapat dikonseptualisasikan sebagai pengetahuan dan keterampilan ilmiah yang

memungkinkan individu untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan membuat kesimpulan berdasarkan fakta. Sedangkan menurut Effendi et al (2023) literasi sains merujuk pada kapasitas individu untuk memahami, menggunakan, dan menafsirkan informasi ilmiah dalam situasi kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, literasi sains sangat berkaitan dengan pembelajaran Fisika yang mengkaji fenomena alam, sehingga siswa dapat mengidentifikasi fenomena tersebut untuk memperoleh kesimpulan sebagai pengetahuan yang baru.

Kemampuan literasi sains di Indonesia dinilai masih rendah. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fuadi et al (2020), beberapa hal yang menyebabkan rendahnya literasi sains yaitu pemilihan dan penggunaan buku ajar, adanya miskonsepsi, pembelajaran yang tidak kontekstual, rendahnya kemampuan membaca siswa, serta lingkungan dan iklim belajar siswa. Dengan demikian, harus ada pembaharuan dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Hal ini didasarkan pada hasil asesmen PISA yang menunjukkan skor literasi sains siswa Indonesia dari tahun 2009 hingga tahun 2022 belum mencapai rata-rata skor yang ditetapkan oleh PISA yaitu 485 pada tahun 2022 (Kemendikbudristek, 2023). Berikut nilai rata-rata literasi sains siswa Indonesia dari tahun 2009 sampai tahun 2022 yang ditunjukkan pada Gambar 1.1.



(Sumber: Lubis, 2023)

Gambar 1.1 Hasil PISA Tahun 2009-2022

Berdasarkan hasil PISA Indonesia pada Gambar 1.1, menunjukkan bahwa terjadi penurunan skor tahun 2022 dibandingkan tahun 2018 pada semua bidang yang diasesmen, yakni membaca, matematika, dan literasi sains. Pada bidang kemampuan membaca, Indonesia catatan skor rata-rata 359, terpaut 117 poin dari skor rata-rata

global di angka 476, dan turun 12 poin dibanding tahun 2018. Selain itu, penurunan skor pada bidang ini juga jadi yang paling signifikan dalam 5 edisi terakhir. Sedangkan pada bidang kemampuan matematika, yang menjadi topik utama pada PISA 2022, skor rata-rata Indonesia turun 13 poin menjadi 366, dari skor yang dipublikasikan sebelumnya sebesar 379. Angka ini pun terpaut 106 poin dari skor rata-rata global. Penurunan skor rata-rata sebesar 13 poin juga dicatatkan pada bidang kemampuan sains. Pada PISA 2022, Indonesia memperoleh skor rata-rata 383 di bidang ini, terpaut 102 poin dari skor rata-rata global. Hasil ini kembali menyamai pencapaian skor pada PISA 2009. Akan tetapi dalam hal tersebut membawa peringkat Indonesia untuk literasi membaca dan literasi matematika naik 5 posisi dibandingkan dengan peringkat sebelumnya, sedangkan untuk literasi sains naik 6 posisi dibandingkan dengan peringkat yang sebelumnya (Kemendikbudristek, 2023). Sementara itu, *ranking* PISA Indonesia untuk membaca pada 2018 ada di posisi ke-74 dan menjadi *ranking* 71 di 2022, untuk *ranking* matematika naik dari 73 pada 2018 menjadi *ranking ke-70* di 2022 dan *ranking* pada literasi sains, Indonesia menempati *ranking* 71 pada 2018 dan menempati *ranking ke-67* pada tahun 2022 yang dimana pada tahun 2018 diikuti 79 negara, sedangkan pada PISA tahun 2022 diikuti 81 negara (Putra, 2023).

Turunnya skor PISA ini disebabkan oleh pandemi Covid-19 sehingga menyebabkan *learning loss* (kehilangan pembelajaran), terdapat juga beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan siswa dalam pembelajaran. Faktor tersebut antara lain inisiatif guru, keterlibatan orang tua, keamanan lingkungan sekolah dan sekitarnya, sehingga penurunan skor ini harus menjadi acuan melakukan evaluasi dan perumusan rekomendasi perbaikan pengelolaan pendidikan di tanah air (Huda, 2023). Penelitian tersebut mengindikasikan bahwa kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih rendah, dan belum dapat mengaplikasikan pengetahuan yang didapat untuk kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, perlu perhatian khusus terhadap pembelajaran untuk meningkatkan kualitas literasi sains.

Berdasarkan hasil wawancara kepada guru Fisika MAN 3 Tasikmalaya, diperoleh informasi bahwa masih rendahnya pemahaman dalam pengetahuan sains dan pengenalan masalah yang membuat siswa sulit dalam memahami materi. Hal ini dapat dikatakan bahwa literasi sains siswa masih rendah di mana pemahaman materi siswa belum ditinjau secara konteks yang relevan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini

menunjukkan masih kurangnya perkembangan literasi sains siswa di lingkungan MAN 3 Tasikmalaya.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains siswa. Faktor-faktor tersebut antara lain adalah, rendahnya literasi sains siswa dapat disebabkan kebiasaan pembelajaran Fisika yang masih bersifat konvensional serta mengabaikan pentingnya membaca sebagai kompetensi yang harus dimiliki siswa. Kedua, kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel yang disajikan dalam soal. Siswa terbiasa hanya mengisi tabel yang telah disediakan oleh guru, sehingga kemampuan siswa dalam menginterpretasikan grafik/tabel juga terbatas. Ketiga, siswa tidak terbiasa mengerjakan soal tes literasi sains. Keempat, siswa tidak memahami konsep dasar yang diajarkan oleh guru. Selain itu, hasil wawancara kepada siswa diperoleh informasi bahwasannya pembelajaran fisika itu membosankan karena pembelajaran di kontrol oleh guru sehingga siswa sering mengantuk saat pembelajaran berlangsung. Siswa juga sering kali tidak fokus dan kurang aktif ketika pembelajaran. Siswa berharap pembelajaran fisika yang dianggap susah dan rumit dapat disampaikan dengan lebih menyenangkan dan mudah dipahami sehingga materi fisika dapat dipelajari dengan baik.

Berdasarkan tes literasi sains siswa yang telah dilakukan, peneliti juga memperoleh data yang menunjukkan bahwa literasi sains siswa pada pembelajaran fisika masih rendah. Hal ini juga didukung dengan hasil tes literasi sains yang telah dilakukan peneliti pada siswa kelas XII, dengan persentase skor rata-rata yang tersaji pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Hasil Asesmen Diagnostik

Kompetensi Indikator Literasi Sains	Persentase %	Kategori
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	34,4	Rendah
Merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah	27,3	Sangat Rendah
Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	25	Sangat Rendah
Rata-Rata	28,9	Sangat Rendah

Pada Tabel 1.1, hasil siswa mengisi asesmen diagnostik dengan kompetensi indikator literasi sains, bahwa siswa dapat dikategorikan rendah dalam indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah, sedangkan dalam indikator merancang dan

mengevaluasi penyelidikan ilmiah serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah siswa dapat dikategorikan sangat rendah. Jadi dapat disimpulkan bahwa siswa rendah dalam hal literasi sains. Berdasarkan permasalahan di atas, sehubungan dengan pentingnya literasi sains fisika pada siswa maka harus menggunakan model pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan literasi sains siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR). Model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) adalah model pembelajaran yang memiliki orientasi pada pembentukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi dengan setting kelas dan kerja kelompok. Dengan model pembelajaran ini siswa dapat mengemukakan pendapat dalam kelompok yang telah dibentuk, dan membuat suasana pembelajaran menjadi tidak monoton dan tidak bosan. Menurut Agustina & Rahmawati, (2019) menyatakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy representacy* (DMR) merupakan suatu pembelajaran yang dirancang oleh guru dalam rangka membangkitkan terjadinya diskusi melalui penyajian masalah, pemberian tugas, dan latihan siswa. Maka dalam pelaksanaan pembelajaran ini siswa berkomunikasi secara santai dengan guru sehingga siswa mampu mengutarakan ide secara santai menurut bahasa mereka sendiri. Menurut Saputra & Jufni, (2020) model ini dianggap paling tepat untuk diterapkan pada pelajaran IPA, karena model ini dirancang oleh guru untuk mengembangkan kemampuan literasi sains dengan menggunakan daya representasi yang dimiliki oleh siswa. Selain itu, model ini menekankan siswa dalam belajar berkelompok yang saling membantu satu sama lain, bekerja sama menyelesaikan masalah, menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik kelompok dan individu. Oleh karena itu, model pembelajaran kooperatif tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) ini memungkinkan dapat meningkatkan literasi sains siswa khususnya pada materi kinematika gerak lurus.

Materi kinematika gerak lurus merupakan materi yang dipilih pada penelitian ini. Merujuk pada hasil wawancara yang dilakukan bahwa untuk materi kinematika gerak lurus membutuhkan daya representasi dan kegiatan penyajian masalah sesuai dengan fenomena ilmiah yang membantu siswa belajar bagaimana mendeskripsikan kinematika gerak lurus.

Agar penelitian ini terarah, maka perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) Subjek yang diteliti adalah siswa kelas XI MAN 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025;
- (2) Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) berdasarkan sintaks model tersebut yaitu persiapan, pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutup.
- (3) Literasi sains yang diteliti dalam penelitian ini menggunakan tiga kompetensi sebagai indikator literasi sains menurut OECD yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah.
- (4) Materi yang diajarkan adalah kinematika gerak lurus.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) pada materi kinematika gerak lurus di kelas XI dengan melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) Terhadap Literasi Sains Siswa Pada Materi Kinematika Gerak Lurus di Kelas XI MAN 3 Tasikmalaya Tahun Ajaran 2024/2025”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, terdapat rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu adakah pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Representacy* (DMR) terhadap literasi sains siswa pada materi kinematika gerak lurus tahun ajaran 2024/2025?

1.3 Definisi Operasional

Peneliti mengambil beberapa definisi operasional untuk acuan dalam proposal ini yaitu sebagai berikut:

1.3.1 Literasi Sains

Literasi sains merupakan kemampuan dalam penerapan ilmu pengetahuan mencakup keterampilan menggunakan pengetahuan sains, mengenali pertanyaan yang relevan, dan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti. Hal ini bertujuan untuk memahami serta membuat keputusan terkait dengan lingkungan dan dampak perubahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia terhadap alam. Kemampuan tersebut sangat

penting untuk memahami dan mengambil keputusan terkait dengan lingkungan dan dampak perubahan yang timbul akibat aktivitas manusia terhadap alam. Secara sederhana, literasi sains dapat diartikan sebagai keterampilan untuk memahami ilmu pengetahuan dan penerapannya. Literasi sains yang diteliti dalam penelitian ini diukur menggunakan tiga kompetensi sebagai indikator literasi sains menurut OECD yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah pada *posttest* dengan materi kinematika gerak lurus. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes berupa uraian.

1.3.2 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Diskursus Multy Repercentacy (DMR)

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) adalah pembelajaran yang berorientasi pada pembentukan, penggunaan, dan pemanfaatan berbagai representasi dengan setting kelas dan kerja kelompok. Tujuannya agar siswa dapat mengungkapkan ide-ide mereka secara santai dan menggunakan bahasa mereka sendiri. Sintaknya adalah persiapan, pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutup. Keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe DMR pada saat pembelajaran diukur dengan lembar observasi keterlaksanaan model yang diisi oleh *observer*.

1.3.3 Kinematika Gerak Lurus

Kinematika gerak lurus merupakan cabang ilmu fisika yang mempelajari gerak suatu benda pada lintasan lurus, tanpa mempertimbangkan sifat fisik dan gaya yang bekerja. Fokus utama dari kinematika gerak lurus adalah menganalisis karakteristik gerakan seperti posisi, kecepatan, percepatan, dan waktu.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang diteliti maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) terhadap literasi sains siswa pada materi kinematika gerak lurus di kelas XI MAN 3 Tasikmalaya tahun ajaran 2024/2025.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan bahwa pelaksanaan penelitian ini akan memberikan kontribusi yang bermanfaat untuk pengembangan pembelajaran fisika, baik dalam hal teoritis maupun praktis.

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah sebagai upaya untuk memberikan sumbangan ilmiah dalam perkembangan ilmu pengetahuan juga sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) terhadap literasi sains siswa khususnya dalam mata pelajaran fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

- (1) Bagi sekolah, sebagai bahan masukan dalam memberikan kebijakan untuk memilih model pembelajaran yang tepat agar dapat meningkatkan literasi sains pada siswa yang nantinya berdampak pada kualitas sekolah.
- (2) Bagi guru, diharapkan penelitian ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dan menjadi bahan pertimbangan untuk menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Diskursus Multy Repercentacy* (DMR) agar lebih mempermudah dalam pembelajaran fisika.
- (3) Bagi siswa, diharapkan dapat meningkatkan literasi sains dalam pembelajaran fisika terutama pada materi kinematika gerak lurus.
- (4) Bagi peneliti, diharapkan memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi, menyiapkan, dan merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai untuk materi yang akan diajarkan.