

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu aspek terpenting di dalam kehidupan, yang memiliki dampak besar yang timbul dari maju tidaknya suatu sistem pendidikan. Literasi menjadi salah satu kompetensi yang harus dimiliki dalam menghadapi era pendidikan abad 21. Hal tersebut bermakna bahwa sebagai ujung tombak menyiapkan kompetensi abad 21, literasi sains menjadi ranah kemampuan yang sifatnya bukan hanya hafalan, namun berkaitan dengan aplikasi nilai-nilai sains dalam kehidupan sehari-hari (Safrizal *et al.*, 2020). Literasi sains dapat diartikan sebagai suatu kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengkomunikasikan sains dan menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah, sehingga dapat meningkatkan sikap dan kepekaan terhadap lingkungan sekitar. Penguasaan dan kemampuan pemahaman sains dan teknologi di era digital ini menjadi peranan penting keberhasilan pendidikan suatu bangsa.

Menurut OECD, literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti, untuk memahami dan membuat keputusan tentang alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Jadi, literasi ilmiah adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan sains yang ia miliki untuk menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi dengan menganalisis dan mengidentifikasi penyebab-penyebabnya sehingga nantinya mereka ditemukan terselesaikan (Nasution *et al.*, 2019). OECD juga menjelaskan bahwa literasi ilmiah terdiri dari tiga kompetensi, yaitu 1) menjelaskan fenomena ilmiah, 2) evaluasi dan desain penyelidikan ilmiah, dan 3) interpretasi bukti dan data ilmiah (OECD, 2012:67).

Menurut NCES (2012:1), literasi sains merupakan pengetahuan dan pemahaman konsep serta proses ilmiah yang diperlukan dalam membuat keputusan secara personal, berkontribusi dalam kegiatan kebudayaan dan masyarakat, serta produktivitas ekonomi. Sejalan dengan pendapat sebelumnya, Gormally *et al.* (2012:364), mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan seseorang untuk

membedakan fakta-fakta sains dari bermacam-macam informasi, mengenal dan menganalisis penggunaan metode penyelidikan saintifik serta kemampuan untuk mengorganisasi, menganalisis, menginterpretasikan data kuantitatif dan informasi sains. Maulidya, (2020) berpendapat bahwa permasalahan yang terjadi pada literasi sains di Indonesia dibandingkan dengan negara-negara di Asia lainnya, Indonesia termasuk dalam urutan di bawah dan pendapatan skor yang tidak stabil terkait kemampuan literasi sains.

Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu (Sutrisna, 2021).

PISA juga menilai pemahaman peserta didik terhadap karakteristik sains sebagai penyelidikan ilmiah, kesadaran akan betapa sains dan teknologi membentuk lingkungan material, intelektual dan budaya, serta keinginan untuk terlibat dalam isu-isu terkait sains, sebagai manusia yang reflektif. Literasi sains dianggap suatu hasil belajar kunci dalam pendidikan pada usia 15 tahun bagi semua siswa, apakah meneruskan belajar sains atau tidak setelah itu. Berpikir ilmiah merupakan tuntutan warga negara, bukan hanya ilmuwan. Keinklusifan literasi sains sebagai suatu kompetensi umum bagi kehidupan merefleksikan kecenderungan yang berkembang pada pertanyaan-pertanyaan ilmiah dan teknologis (Zuriyani, 2017). Sesuai dengan pandangan di atas, penilaian literasi sains dalam PISA tidak semata-mata berupa pengukuran tingkat pemahaman terhadap pengetahuan sains, tetapi juga pemahaman terhadap berbagai aspek proses sains, serta kemampuan mengaplikasikan pengetahuan dan proses sains dalam situasi nyata yang dihadapi peserta didik, baik sebagai individu, anggota masyarakat, serta warga dunia.

Literasi sains penting bagi siswa untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial modern, dan teknologi. Individu yang memiliki kemampuan literasi

sains yang baik mampu berpikir tinggi untuk memecahkan masalah, berperilaku ilmiah hingga memiliki rasa ingin tahu, memiliki kepekaan social lingkungan yang baik, dan menggunakan berbagai disiplin ilmu untuk memecahkan masalah (Masfuah *et al.*, 2021). Oleh karena itu, pengukuran literasi sains penting untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa agar dapat mencapai literasi sains yang tinggi atau baik sehingga kualitas pendidikan di Indonesia dapat meningkat dan dapat bersaing dengan Negara lain. Melihat dari hasil pencapaian literasi sains siswa dalam PISA (*Program for International Student Assessment*), Indonesia termasuk dalam tingkatan rendah yaitu posisi 10 terbawah ketika literasi sains menjadi faktor yang sangat penting dalam penentuan kualitas pendidikan di suatu Negara menurut OECD, (2014) dalam (Pratiwi *et al.*, 2019). Selain itu, menurut (IEA, 2016; OECD, 2016) dalam Masfuah & Pratiwi, (2018) menyatakan bahwa siswa Indonesia belum mempunyai kemampuan pemecahan masalah dengan baik. Hal itu dapat dilihat dari prestasi siswa Indonesia dalam penilaian kemampuan literasi sains, matematika maupun membaca yang berada pada 10 urutan terbawah. Oleh karena itu, pendidikan yang diberikan kepada siswa perlu ditingkatkan.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) merilis hasil studi PISA 2022. Hasil PISA 2022 menunjukkan peringkat hasil belajar literasi Indonesia naik 5 sampai 6 posisi dibanding PISA 2018. Peningkatan ini merupakan capaian paling tinggi secara peringkat (persentil) sepanjang sejarah Indonesia mengikuti PISA. Nadiem, (2023) menyampaikan bahwa peningkatan peringkat ini menunjukkan ketangguhan sistem pendidikan Indonesia dalam mengatasi hilangnya pembelajaran (*learning loss*) akibat pandemi. Direktur untuk Pendidikan dan Keterampilan, Organisasi untuk Kerja Sama dan Pembangunan Ekonomi (*Organisation for Economic Cooperation and Development*, OECD), Schleicher memuji ketangguhan sistem pendidikan Indonesia, terutama di saat pandemi Covid-19. Beberapa tahun terakhir ini menurutnya merupakan masa yang sangat sulit, namun, siswa di Indonesia secara umum berhasil mempertahankan kualitas hasil pembelajaran dalam nilai PISA mereka.

Indonesia mengikuti PISA sejak pertama kali diselenggarakan pada tahun 2000, keikutsertaan dalam PISA memungkinkan Indonesia memantau kualitas pendidikannya dari waktu ke waktu dan membandingkannya dengan negara lain. PISA diselenggarakan setiap tiga tahun oleh OECD untuk mengukur literasi membaca, matematika, dan sains pada murid berusia 15 tahun. Pada 2022, PISA diikuti oleh 81 negara, yang terdiri dari 37 negara OECD dan 44 negara mitra. Selain menggunakan PISA, sejak 2021 Indonesia telah melaksanakan Asesmen Nasional (AN) untuk memetakan kualitas pendidikan di setiap sekolah dan daerah secara lebih komprehensif (GTK, 2023). Mendikbudristek dalam paparannya mengutarakan bahwa relatif kecilnya *learning loss* mencerminkan ketangguhan para guru yang didukung berbagai program penanganan pandemi dari Kemendikbudristek. Alasan pertama berkaitan dengan akses daring, yaitu bantuan kuota internet diberikan pada lebih dari 25 juta siswa dan 1,7 juta guru agar dapat mengakses materi dan melaksanakan pembelajaran secara daring, faktor lain yang mendorong naiknya peringkat Indonesia pada PISA 2022 adalah pelatihan guru yang disediakan oleh Kemendikbudristek melalui Platform Merdeka Mengajar disertai adanya materi pembelajaran secara daring dan hibrida (*hybrid*). Terobosan yang tak kalah penting adalah pemberlakuan Kurikulum Darurat yang menyederhanakan materi kurikulum agar guru dapat fokus pada pembelajaran yang lebih mendalam, terutama untuk penguatan literasi dan numerasi peserta didik. Penyederhanaan materi kurikulum efektif memitigasi *learning loss*, sekolah yang menggunakan Kurikulum Darurat mengalami 1 bulan *learning loss*, dibanding 5 bulan di sekolah yang menerapkan Kurikulum 2013 secara penuh (Nadiem, 2023).

Penyederhanaan materi ini menjadi salah satu prinsip utama dalam merancang Kurikulum Merdeka. Dengan prinsip ini, Kurikulum Merdeka mengurangi materi wajib di berbagai mata pelajaran agar guru punya waktu lebih untuk menggunakan pembelajaran yang mendalam, interaktif, dan berbasis proyek. Kurikulum Merdeka menurut Nadiem, (2023), mendukung guru melakukan asesmen diagnostik dan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan tiap murid. Buku-buku teks Kurikulum Merdeka juga memuat lebih banyak aktivitas yang dirancang mengasah daya nalar. Dengan demikian, pembelajaran dengan

Kurikulum Merdeka tidak lagi berorientasi pada penyampaian materi, tapi mengasah kompetensi dan karakter siswa. Andreas, (2023) juga menyampaikan optimismenya pada gerakan Merdeka Belajar, gerakan Merdeka Belajar yang diinisiasi oleh Kemendikbudristek telah menempatkan Indonesia pada arah yang tepat menuju perbaikan kualitas pendidikan.

Meningkatkan kualitas pendidikan tentunya hal ini berpengaruh terhadap kemampuan Literasi Sains siswa. Dibutuhkan peran seorang guru dalam membantu meningkatkan literasi siswa di sekolah dasar. Literasi berkaitan erat dengan minat belajar dan membaca seorang siswa. Seorang guru harus mampu menciptakan sebuah pembelajaran yang dapat menarik keingintahuan siswa sehingga minat siswa untuk belajar, terutama membaca dan memperdalam suatu materi menjadi meningkat. Guru harus paham betul pentingnya literasi bagi siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Masfuah & Fakhriyah, (2017) bahwa guru akan dianggap berhasil dalam proses ilmiah apabila mampu mengubah proses pembelajaran yang semula kurang menarik, terasa sulit, dan tidak berarti menjadi pembelajaran yang sangat menarik, terasa mudah, dan bermakna. Kegiatan literasi pada fase pembelajaran bertujuan mengembangkan kemampuan memahami teks dan mengaitkannya dengan pengalaman pribadi, berpikir kritis, dan mengolah kemampuan komunikasi secara kreatif melalui kegiatan menanggapi teks buku pengayaan dan buku pelajaran. Oleh karena itu, dalam rangka meningkatkan Literasi Sains, seorang guru perlu memiliki keterampilan dalam mengajar seperti, menggunakan model pembelajaran yang menarik dan menggunakan media pembelajaran.

Namun pada kenyataannya masih banyak guru yang belum sadar akan pentingnya penggunaan model dan media pembelajaran yang menarik sehingga hal tersebut dapat berdampak pada literasi sains siswa yang masih rendah. Salah satu penyebab rendahnya literasi siswa disebabkan oleh penggunaan buku ajar siswa, dimana sumber belajar dalam pembelajaran IPAS selama ini masih terbatas pada buku guru maupun buku siswa yang didalamnya hanya terdapat teks saja (Suparya *et al.*, 2022).

Permasalahan tersebut sama halnya terjadi di SD 2 Rejosari. Berdasarkan hasil observasi wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV SD 2 Rejosari ditemukan bahwa dalam proses pembelajaran guru belum menggunakan model pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam mempelajari suatu materi. Pembelajaran yang terjadi masih berpusat pada guru dengan siswanya yang cenderung pasif. Dalam hal ini, guru masih menggunakan metode ceramah pada saat menyampaikan materi pembelajaran. Sementara itu guru menerangkan bahwa karakteristik yang dimiliki siswa kelas IV diantaranya adalah senang bermain dan senang belajar kelompok. Tentunya karakteristik siswa tersebut tidak sesuai dengan metode ceramah yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Penggunaan model pembelajaran yang tidak sesuai menyebabkan hambatan dan kesulitan yang siswa alami pada saat pembelajaran diantaranya siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran sehingga kemampuan literasi yang dimiliki oleh siswa menjadi rendah. Adapun proses pembelajaran yang di harapkan siswa antara lain pembelajaran yang menyenangkan dan menarik. Dalam pembelajaran siswa lebih tertarik dengan pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran, dan siswa tidak tertarik dengan pembelajaran yang monoton karena terkesan membosankan, sebagian besar siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan malu karena sebagian besar siswa tersebut masih memiliki kemampuan literasi yang masih rendah. Selain itu, peneliti juga melakukan studi pendahuluan berupa tes berbentuk uraian untuk mengetahui hasil belajar siswa terkhusus pada kemampuan literasi sains siswa dalam muatan pembelajaran IPAS. Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan peneliti pada hari Jum'at, 19 Januari 2024 diketahui rata-rata jawaban siswa sebesar 45,6 hal ini disebabkan karena rendahnya kemampuan literasi yang di miliki oleh siswa tersebut (Sumber: Lampiran 7 rekap nilai tes pemerolehan data awal).

Dengan demikian, salah satu upaya guru untuk meningkat literasi sains siswa adalah dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran yaitu penggunaan model pembelajaran dan media pembelajaran yang dapat menarik minat belajar siswa sehingga rasa keingintahuan siswa meningkat dan akan berdampak pada

kemampuan literasi sains siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mendukung hal tersebut adalah model pembelajaran PBL. Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata (*real word*) untuk memulai pembelajaran dan merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa.

Menurut Maulidina, (2019) salah satu model pembelajaran yang cocok dengan pembelajaran *Student Centered* yaitu *problem based learning* (PBL), yang dapat membuat peserta didik berpikir dengan keras pada saat pembelajaran berlangsung sehingga kemampuan literasi sains peserta didik dapat meningkat. *Problem Based Learning* adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengetahuan diri, pembelajaran ini melibatkan murid untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga mereka dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Maqbullah *et al.*, 2018).

Problem Based Learning bertujuan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dalam memecahkan masalah dan keterampilan intelektual (Tabroni *et al.*, 2022). Dalam penerapannya menurut Amalia & Hardini (2020), model *Problem Based Learning* memiliki kelebihan diantaranya (1) Siswa lebih baik dalam memahami konsep karena merekalah yang menemukan dan menanamkan konsep tersebut. (2) Siswa secara aktif dalam pemecahan masalah dan menuntut keterampilan siswa dalam berpikir ke tingkat yang lebih tinggi. (3) Siswa mendapatkan manfaat pembelajaran karena masalah-masalah yang dipecahkan langsung berkaitan dengan kehidupan nyata, dengan hal ini siswa dapat merangsang motivasi dan ketertarikan siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. (4) Menjadikan siswa menjadi individu yang mandiri dan dewasa, dan dapat mengemukakan pendapat serta mampu menerima pendapat orang lain. Terlebih siswa dapat mengembangkan sikap sosial yang positif diantara siswa. (5) Siswa dalam berkelompok saling berinteraksi dengan guru, serta teman kelompok, sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat tercapai. Pendapat lain dari

Abdulloh Tamam, (2022) menambahkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat membantu mengaktifkan siswa dan meningkatkan daya pikirnya dalam proses kegiatan pembelajaran, sehingga literasi sains siswa terbentuk secara alami dalam proses pembelajaran. Model *Problem Based Learning* sebagai salah satu metode pembelajaran penunjang meningkatnya kemampuan literasi sains siswa, model ini juga membutuhkan bantuan media guna untuk lebih meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

Dalam kegiatan belajar mengajar supaya tidak terkesan monoton dan pembelajaran dapat berjalan dengan menyenangkan maka guru harus dapat berkreasi dan mampu mengembangkan ide-ide barunya yaitu dengan memilih sebuah media pembelajaran yang tepat dan menarik perhatian siswa. Media adalah sebuah komponen-komponen berbagai jenis yang digunakan di dalam lingkungan siswa sebagai alat bantu untuk merangsang kemampuan-kemampuannya di kegiatan pembelajaran (Riyan, 2021). Dalam membentuk sebuah media pembelajaran, pemanfaatan teknologi memiliki banyak keunggulan, salah satu diantaranya yaitu menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif, hal ini sejalan dengan kewajiban Guru yang dituntut untuk selalu terampil dalam membuat media pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah dalam penyampaian materi (Asiyah, 2017). Salah satu media berbasis teknologi yang menawarkan siswa terbantu dalam menunjang kemampuan literasi sains adalah media berbasis aplikasi android. Media pembelajaran berbasis aplikasi android merupakan suatu yang baru dalam dunia pendidikan, media pembelajaran ini biasanya sudah berbentuk sebuah aplikasi pendidikan ataupun aplikasi yang memuat materi dan bahan belajar (Musaddad, 2016).

Upaya dalam menunjang model pembelajaran PBL adalah dengan mengombinasikan model dengan penggunaan media pembelajaran yang peneliti rasa dapat berpengaruh pada kemampuan literasi sains siswa yaitu media *Maabar Air*. *Maabar Air* merupakan salah satu bentuk media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi, aplikasi dan internet. Media pembelajaran Android *Maabar Air* merupakan media pembelajaran modern dengan menggunakan gadget *Smartphone*

atau *Android* sebagai perantaranya. Di dalam aplikasi ini terdapat materi berbasis masalah berupa bacaan, audio, dan video pembelajaran. Media aplikasi android *Mabar Air* ini dibuat dengan menggunakan dua aplikasi induk yakni *Microsoft Powerpoint* dan *iSpring Suite 11*. Di dalam Aplikasi ini terdapat bacaan, audio, video dan beberapa pertanyaan untuk siswa. *Mabar Air* mencakup suatu sistem yang diharapkan dapat menambah inovasi baru dalam merancang strategi pembelajaran di masa kini, dikarenakan materi yang disajikan lebih bervariasi yakni dalam bentuk visual, audio, dan quiz. Penggunaan aplikasi android sebagai media pembelajaran adalah sesuatu yang menarik dan baru dalam dunia pendidikan, aplikasi android telah memberi warna baru dalam perkembangan media pembelajaran. Aplikasi ini terdapat materi, audio, video dan beberapa pertanyaan untuk siswa. Untuk mencapai keberhasilan dalam penggunaan media berbasis Aplikasi Android ini bisa mengikuti arahan dari Guru.

Menurut Ariana *et al.*, (2023) dalam penelitiannya, mengatakan bahwa peningkatan kemampuan literasi sains siswa dengan menggunakan model PBL lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran dengan menggunakan konvensional. Dan juga terdapat pengaruh sebesar 24,2% pada pembelajaran menggunakan model PBL terhadap kemampuan literasi sains siswa. Dengan ini, pembelajaran dengan menggunakan model PBL dapat dijadikan sebuah referensi dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model PBL dapat membuat siswa lebih aktif, siswa dapat menyelesaikan suatu masalah, dapat melatih kerjasama antar siswa, sehingga pembelajaran lebih menantang dan membuat siswa berpikir untuk menyelesaikan masalah.

Menurut Latip & Faisal, (2021) Berdasarkan hasil *literture review* pada 10 artikel menunjukkan bahwa bentuk media berbasis komputer yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains terdiri dari berbagai bentuk, yaitu multimedia, interaktif E-book, E-modul, virtual lab, video animasi, dan media berbasis android. Penggunaan berbagai bentuk media berbasis komputer tersebut memberikan dampak positif pada peningkatan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPA. Secara umum peningkatan literasi sains yang dihasilkan berada pada kategori

sedang sehingga diperlukan peningkatan kualitas media berbasis komputer pada bagian konten, objek media dan desain media sehingga efektifitas dari penggunaan media dalam pembelajaran bisa lebih efektif dan maksimal. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Fakhriyah *et al.*, (2022) yang menyatakan bahwa diperlukan strategi pembelajaran yang menarik untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan diatas, media pembelajaran berbasis aplikasi android sangat cocok dikolaborasikan dengan pembelajaran berbasis masalah (PBL). Dengan demikian, semua pencapaian dalam pembelajaran yang di difasilitasi oleh mata pelajaran IPA yang diperkirakan dapat terwujud melalui implementasi PBL-Media Aplikasi. Pencapaian pembelajaran tersebut dapat dikatakan mampu meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Oleh karena itu, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran Aplikasi Mabar Air terhadap Literasi Sains siswa”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat perbedaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* literasi sains setelah dan sebelum diterapkan Aplikasi media pembelajaran Mabar Air (Mari Belajar Air) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas IV SD 2 Rejosari?
2. Apakah terdapat peningkatan literasi lain siswa setelah diberikan materi Air dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi Mabar Air (Mari Belajar Air) menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL)?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis perbedaan rata-rata skor *pretest* dan *posttest* sebelum dan setelah diterapkan media pembelajaran Mabar Air (Mari Belajar Air)

menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siswa kelas IV SD 2 Rejosari.

2. Menganalisis peningkatan literasi sains siswa setelah diberikan materi Air dengan menggunakan media pembelajaran aplikasi Mabar Air (Mari Belajar Air) menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL).

D. Manfaat Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka hasil penelitian diharapkan akan memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini dapat menambah pemahaman dan wawasan terkait penggunaan model pembelajaran PBL berbantuan Mabar Air (Mari Belajar Air) untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran sains. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber referensi atau rujukan bagi pihak-pihak terkait seperti dinas pendidikan, sekolah, dan institusi pendidikan yang lainnya.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

- 1) Dapat meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan bantuan media Mabar Air pada pembelajaran IPAS.
- 2) Dapat mengikuti pembelajaran yang menyenangkan melalui penerapan model pembelajaran PBL dengan bantuan media Mabar Air pada pembelajaran IPAS.

b. Bagi Guru

- 1) Menambah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menggunakan media aplikasi mabar air dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.
- 2) Sebagai alternatif dalam melakukan variasi mengajar dengan menerapkan model pembelajaran PBL.

- 3) Sebagai acuan untuk memperbaiki kualitas pembelajaran PBL dengan bantuan media aplikasi mabar air.

c. Bagi Sekolah

- 1) Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan inovasi pembelajaran sains di sekolah dasar.
- 2) Sebagai inovasi baru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran baik guru maupun siswa di sekolah.

d. Bagi Peneliti

- 1) Dapat memperoleh pengalaman saat menerapkan model pembelajaran PBL dengan bantuan media aplikasi Mabar Air dalam pembelajaran sains untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.
- 2) Sebagai bekal peneliti yang merupakan calon guru dalam melaksanakan praktik mengajar pada pembelajaran sains di sekolah.

E. Ruang Lingkup

Penelitian dengan judul “Pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan media pembelajaran Aplikasi Mabar Air terhadap Literasi Sains siswa” memberikan Batasan ruang lingkup dalam penelitian ini, yang di fokuskan pada:

1. Lokasi penelitian di laksanakan di SD 2 Rejosari yang beralamat di Desa Rejosari RT 05 RW 01 Kecamatan Dawe Kabupaten Kudus.
2. Permasalahan yang terdapat dalam penelitian ini adalah rendahnya kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPAS.
3. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), dan media yang digunakan berupa media Aplikasi Mabar Air (mari belajar air).
4. Peneliti dalam penelitian ini memberikan Batasan pada kelas IV semester genap tahun pelajaran 2023/2024 di SD 2 Rejosari sebanyak 8 siswa dengan siswa laki-laki berjumlah 6 dan siswa perempuan berjumlah 2.
5. Peneliti ini memberikan batasan terhadap pembelajaran IPAS pada bab 7 materi siklus air dan perubahannya.

F. Definisi Operasional

1. Model *Problem Based Learning* (PBL)

Problem based learning (PBL) adalah model pembelajaran yang di dalamnya melibatkan siswa untuk berusaha memecahkan masalah dengan beberapa tahap metode ilmiah sehingga siswa diharapkan mampu untuk mempelajari pengetahuan yang berkaitan dengan masalah tersebut dan sekaligus siswa diharapkan mampu memiliki keterampilan dalam memecahkan masalah. Pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi dengan situasi berorientasi pada masalah, termasuk didalamnya belajar bagaimana belajar.

2. Media Aplikasi *Mabar Air* (Mari Belajar Air)

Mabar Air merupakan sebuah proses pembelajaran yang memanfaatkan perangkat elektronik, dimana guru dapat memanfaatkan jaringan internet sebagai media untuk menyampaikan materi. *Mabar Air* digunakan sebagai media pembelajaran dengan tujuan untuk dapat meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran. Media pembelajaran *Mabar Air* ini berupa Aplikasi yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran Sains di kelas. *Mabar Air* (*mari belajar air*) merupakan aplikasi belajar yang dapat digunakan sebagai media selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Di dalam *Mabar Air* terdapat bahan materi yang akan diajarkan oleh guru, video pembelajaran, dan Quiz atau forum tugas untuk siswa. *Mabar Air* ini dapat diakses oleh guru, siswa, dan wali murid. Melalui aplikasi ini, wali murid juga dapat memantau kegiatan belajar siswa selama berada di sekolah.

3. Kemampuan Literasi Sains

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan instrument literasi sains dalam bentuk tes dengan mencakup 3 (tiga) dimensi dan 5 (lima) indikator Literasi sains yakni : 1) *Scientific contexts*. Pemahaman tentang sains berkaitan dengan situasi dalam

kehidupan sehari-hari yang menjadi aplikasi proses dan pemahaman konsep sains.

2) *Scientific knowledge*. Konten, teori, dan konsep pengetahuan sains yang dibelajarkan dalam pembelajaran sains. 3) *Scientific competencies*. Mengidentifikasi permasalahan ilmiah, Menjelaskan fenomena ilmiah, dan menggunakan bukti ilmiah.

