

BAB II KERANGKA TEORI

A. Teori Yang Terkait Dengan Judul

1. Bahan Ajar Matematika

a. Pengertian Bahan Ajar

Bahan ajar adalah salah satu bagian penting dari pengalaman yang berkembang secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa untuk mencapai target pembelajaran melalui pengalaman yang berkembang lebih cerdas memanfaatkan bahan ajar yang sah dan sesuai dengan pembelajaran.¹

Guru menggunakan bahan ajar sebagai elemen penting dalam pembelajaran mereka. Siswa dapat mencapai kompetensi dengan penggunaan bahan ajar yang efektif. Satu sumber pengajaran tertentu sering ditonjolkan oleh sumber bahan ajar pilihan guru. Terlepas dari kenyataan bahwa ada beberapa sumber materi pendidikan yang tersedia. Cara mendidik dan latihan pembelajaran yang paling umum dilakukan oleh para guru juga cenderung memberikan materi ajar yang terlalu luas atau terlalu sedikit, terlalu mendalam atau bahkan terlalu dangkal, permintaan tayangan yang kurang tepat, dan jenis bahan ajar yang kurang tepat. muncul. kepuasan keterampilan yang perlu dicapai siswa sesuai dengan prasyarat Kurikulum 2013.²

Komponen Rencana Pelaksanaan Pembelajaran meliputi bahan ajar (RPP). Guru diharapkan dapat meningkatkan bahan ajar sebagai sumber pengetahuan. Salah satu faktor yang mempengaruhi berjalannya proses pembelajaran adalah kemampuan guru dalam menyusun bahan ajar.³

¹ Yani Ramdani, "Pengembangan Instrumen Dan Bahan Ajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi, Penalaran, Dan Koneksi Matematis Dalam Konsep Integral," *Jurnal Penelitian Pendidikan* vol. 13, no.1 (2012): 9, diakses pada 5 Juni, 2022, https://www.academia.edu/download/39013202/6-yani_ramdhana-edi.pdf.

² Hany Uswatun Nisa dan Teguh Supriyanto, "Pengembangan Bahan Ajar Membaca Sastra Legenda Bermuatan Kearifan Lokal Berbahasa Jawa," *Seloka: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia* vol. 5, no. 2 (2016): 193, diakses pada 8 September, 2022, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/seloka/article/view/13083>.

³ Benny Satria Wahyudi, Slamet Hariyadi, dan Sulifah Apriliya Hariyani, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning Pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso," vol. 3, no. 3 (2014): 10, diakses pada 7 Juni, 2022, <https://repository.unej.ac.id/handle/123456789/3967>.

Bahan ajar dapat diartikan sebagai materi atau hal belajar yang disusun secara metodis yang digunakan oleh guru dan siswa selama pembelajaran. Kemampuan, data, dan mentalitas yang harus dimiliki oleh siswa untuk memenuhi model keterampilan yang ditentukan sebelumnya adalah bagian utama dari penyajian materi atau materi pembelajaran secara keseluruhan. Berbagai jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (gagasan, realitas, strategi, dan standar).⁴

Dari beberapa definisi diatas, disimpulkan bahwasanya bahan ajar merupakan segala sesuatu yang digunakan guru dan siswa dalam pada pembelajaran. Bahan ajar menunjang keberhasilan tujuan pembelajaran.

Menurut perspektif Islam tentang sumber daya pendidikan, Allah menyatakan dalam Surat Al-Alaq ayat 1-5:

اِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) اِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ
(٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمُ (٥)

“*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang telah menciptakan (1) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah (2) Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Mulia (3) Yang mengajar (manusia) dengan pena (4) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya (5).*”⁵

Berdasarkan ayat sebelumnya, Allah SWT memerintahkan hamba-Nya untuk membaca. Membaca apapun yang bermanfaat baginya. Membaca membantu orang menjadi versi yang lebih baik dari diri mereka sendiri, keluarga mereka, komunitas mereka, dan bahkan negara dan agama mereka. Karena membaca menambah ilmu, mengangkat derajat seseorang di mata Allah SWT. Di sisi-Nya, Allah akan mengangkat derajat manusia. Ilmu dan informasi akan membantu meningkatkan kualitas hidup manusia ke arah yang lebih positif. Dan ada banyak jenis ilmu yang Allah anugerahkan di muka bumi kita. Dan Allah menyuruh kita untuk mencarinya.⁶

⁴ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model,” *Islamic Education Journal* 2019 vol. 3, no. 1 (2019): 38, diakses pada 25 Agustus, 2022, <https://halqa.umsida.ac.id/index.php/halqa/article/view/1563>.

⁵ Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya Special for Woman* (Jakarta:Sygma, 2005), 597.

⁶ T. M. Hasan, “Pengembangan Bahan Ajar dan Pembelajaran Progam Keagamaan pada Madrasah Aliyah Kabupaten Aceh Besar, Aceh, Indonesia,” vol. 1, no.

b. Bahan Ajar Matematika

Bahan ajar matematika adalah bermacam-macam materi matematika sekolah yang disusun secara numerik untuk pembelajaran matematika, baik tersusun maupun tidak tertulis. Produksi materi bahan ajar matematika sangat penting mengingat banyak faktor, antara lain karena harus sesuai dengan tujuan pembelajaran aritmatika baik mengenai atribut objektif, rencana pendidikan, dan prasyarat berpikir kritis. Tujuan pembelajaran kurikulum untuk matematika harus dipertimbangkan saat mengembangkan bahan ajar. Hal ini sepenuhnya tergantung pada para guru sebagai ahli untuk mengetahui bagaimana mencapai hal ini dan sumber daya apa yang digunakan untuk mengajar matematika. Oleh karena itu, penting untuk membuat bahan ajar matematika yang sesuai dengan karakteristik siswa. Tujuannya memiliki ciri khas bahwa terkadang materi pembelajaran matematika yang ada saat ini tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Kebutuhan untuk mengatasi tantangan belajar siswa telah menyebabkan penciptaan sumber daya pengajaran matematika yang harus mampu mengatasi masalah tersebut.⁷

Kurikulum 2013 untuk matematika mensyaratkan bahwa bahan ajar mencakup penyajian topik yang ringkas serta aktivitas aktif siswa seperti diskusi, latihan soal, dan *mind/hand activity*. Ketiganya dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan proses dan menarik siswa untuk belajar matematika.⁸

c. Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

1) Fungsi Bahan Ajar

Bahan ajar mempunyai beberapa fungsi, diantaranya:

1 (2018): 123, diakses pada 2 Agustus, 2022, <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/JIE/article/view/2430>.

⁷ Jeaniver Yuliane Kharisma dan Aslim Asman, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Masalah Berorientasi pada Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Prestasi Belajar Matematika," *Indonesian Journal of Mathematics Educations* vol. 1, no. 1 (2018): 37, diakses pada 24 Agustus, 2022, <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/ijome/article/view/926>.

⁸ Rahmita Yuliana Gazali, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika untuk Siswa SMP Berdasarkan Teori Belajar Ausubel," *Phytagoras: Jurnal Pendidikan Matematika* vol. 11, no. 2 (2016): 183, diakses pada 3 September, 2022, <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1511246&val=490&title=Pengembangan%20bahan%20ajar%20matematika%20untuk%20siswa%20SMP%20berdasarkan%20teori%20belajar%20ausubel>.

- a. Berfungsi sebagai panduan guru untuk kegiatan instruksional dan sebagai alat pembelajaran atau rencana pelajaran bagi siswa.
- b. Sebagai alat bantu pembelajaran dan sarana informatif yang dapat membantu siswa dalam memahami topik.
- c. Sebagai instrumen untuk mengukur prestasi belajar siswa.
- d. Sebagai aset atau instrumen yang dapat membantu cara mendidik siswa yang paling umum.
- e. Sebagai instrumen atau aset yang dapat membantu siswa dalam memahami data yang dipelajarinya.
- f. Sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam latihan-latihan instruktif.⁹

2) Manfaat Bahan Ajar

Bahan ajar mempunyai beberapa manfaat, antara lain:

- a. Meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan keterlibatan proses pembelajaran
- b. Sebagai alat untuk membiarkan siswa belajar secara mandiri tanpa bergantung pada guru, memungkinkan guru berperan sebagai fasilitator.
- c. Memudahkan siswa untuk mempelajari setiap tujuan yang harus dikuasainya.¹⁰

d. Macam-macam Bahan Ajar

Macam-macam bahan ajar, antara lain:

- 1) Bahan ajar cetak (*printed*), yaitu berbagai macam hal yang disusun di atas kertas yang dapat digunakan untuk pembelajaran atau pengiriman data.
- 2) Bahan ajar dengar (audio), yaitu semua kerangka yang menggunakan isyarat suara secara lugas dan dapat didengar atau didengar oleh orang.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audiovisual), yaitu segala sesuatu yang memungkinkan tanda-tanda bunyi digabungkan dengan visual yang bergerak secara fisik..
- 4) Bahan ajar interaktif (*iinteractive taching materials*), yaitu yang terdiri dari setidaknya dua media (suara, pesan, desain, gambar, keaktifan, dan video) dan memungkinkan

⁹ Nurdyansyah dan Nahdliyah Mutala'liah, *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*, (2018), diakses pada 7 Juni, 2022, <http://eprints.umsida.ac.id/1607/>.

¹⁰ Nurdyansyah dan Nahdliyah Mutala'liah, *Pengembangan Bahan Ajar Modul Ilmu Pengetahuan Alam Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar*, (2018), diakses pada 7 Juni, 2022, <http://eprints.umsida.ac.id/1607/>.

penggunanya untuk mengontrol sukseksi atau cara berperilaku normal dari sebuah pertunjukan.¹¹

e. Tujuan Bahan Ajar

Penggunaan bahan ajar sebenarnya tidak dapat dipisahkan dengan tujuan agar bahan ajar yang dikembangkan lebih bermanfaat dan relevan. Berikut tujuan penyusunan bahan ajar (Depdiknas):

- 1) Memberikan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan rencana pendidikan dengan membedah kebutuhan siswa, termasuk bahan ajar yang sesuai dengan atribut dan setting serta iklim sosial siswa.
- 2) Membantu siswa dalam melacak aset non-bacaan yang menunjukkan aset, karena terkadang sulit diperoleh.
- 3) Membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran.¹²

Berikut ini adalah tujuan tambahan untuk membuat materi pendidikan selain yang tercantum di atas oleh Kementerian Pendidikan Nasional:

- 1) Membantu siswa memahami sesuatu
Semua informasi yang dikumpulkan dari sumber pembelajaran kemudian dikoordinasikan ke dalam materi pertunjukan, yang memberi siswa akses ke bacaan dan sumber baru karena materi pertunjukan itu baru dan menarik.
- 2) Memberikan berbagai jenis pilihan bahan ajar
Pemilihan bahan ajar yang dimaksud masih diungkit-ungkit oleh satu sumber. Namun dari berbagai sumber belajar yang dapat dimanfaatkan sebagai salah satu cara pandang dalam membuat bahan ajar.

¹¹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif Menciptakan Metode Pembelajaran Yang Menarik Dan Menyenangkan*, Cetakan Ke-8 (Yogyakarta: Diva Press, 2015), 40, diakses pada 8 Juni, 2022, https://books.google.co.id/books?id=cqFIEAAAQBAJ&pg=PA121&dq=Panduan+Kreatif+Membuat+Bahan+Ajar+Inovatif+Menciptakan+Metode+Pembelajaran+Yang+Menarik+Dan+Menyenangkan,+Cetakan+Ke-8&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjsxqWe9Iz-AhXd2DgGHVr_BbQQ6AF6BAGFEAI.

¹² Nasruddin, dkk., *Pengembangan Bahan Ajar* (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022), 8, diakses pada 8 Juni, 2022, https://books.google.co.id/books?id=Y_h4EAAAQBAJ&pg=PP1&dq=Pengembangan+Bahan+Ajar+nasruddin&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjcjO9Iz-AhUzRmwGHZrDi4O6AF6BAGFEAI.

- 3) Memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran
Karena bahan ajar dibuat oleh guru dan didistribusikan dengan berbagai cara, maka peran guru sebagai penyedia kegiatan pembelajaran akan lebih disederhanakan.
- 4) Sehingga latihan pembelajaran menjadi sangat menarik
Diakui bahwa dengan menggunakan berbagai bahan ajar, kegiatan pembelajaran tidak akan sama dan tidak terpaku oleh satu buku sumber atau di ruang belajar.¹³

f. Ruang Lingkup Bahan Ajar

Menurut Hamdani, ruang lingkup bahan ajar meliputi:

- 1) Judul, topik, kriteria kompetensi, keterampilan dasar, lokasi, dan indikasi.
- 2) Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), urutan atau langkah-langkah yang harus dikuasai siswa dalam setiap sumber belajar.
- 3) Kemampuan, prinsip dasar, atau gagasan yang dituntut oleh setiap sumber belajar yang harus dikuasai siswa. Karena sifat berkelanjutan dari informasi ini, ini relevan dengan bagian selanjutnya
- 4) Inti pembelajaran yang harus dipelajari sesuai dengan keterampilan dasar yang telah dimiliki adalah isi atau isi materi pembelajaran.
- 5) Bahan informasi, berita, atau sumber lain yang membantu dalam pembelajaran
- 6) Latihan soal, yang terdapat pada akhir subbab, bab, dan semester 1 dan 2.
- 7) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK).
- 8) Evaluasi
- 9) Respon atau balikan hasil evaluasi.¹⁴

g. Keunggulan dan Keterbatasan Bahan Ajar

Menurut Mulyasa, bahan ajar memiliki keunggulan yaitu, diantaranya:

¹³ Nasruddin, dkk., *Pengembangan Bahan Ajar* (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022), 8, diakses pada 8 Juni, 2022, https://books.google.co.id/books?id=Y_h4EAAAQBAJ&pg=PP1&dq=Pengembangan+Bahan+Ajar+nasruddin&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjicO9Iz-AhUzRmwGHZrIdi4O6AF6BAgFEAI.

¹⁴ Nasruddin, dkk., *Pengembangan Bahan Ajar* (Sumatera Barat: PT Global Eksekutif Teknologi, 2022), 8-9, diakses pada 8 Juni, 2022, https://books.google.co.id/books?id=Y_h4EAAAQBAJ&pg=PP1&dq=Pengembangan+Bahan+Ajar+nasruddin&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwjicO9Iz-AhUzRmwGHZrIdi4O6AF6BAgFEAI.

- 1) Hanya fokus hanya pada keterampilan khusus siswa karena pada umumnya siswa dapat bekerja secara mandiri dan lebih bertanggung jawab untuk semua yang mereka lakukan.
- 2) Terdapat mekanisme untuk mengelola hasil belajar dengan mengacu pada penerapan persyaratan kompetensi yang harus dipenuhi siswa selama proses pembelajaran.
- 3) Kurikulum yang sudah sesuai, dibuktikan dengan tujuan dan keberhasilan hasil belajar siswa, memungkinkan siswa memahami keterkaitan antara pembelajaran dengan hasil belajar yang diaktualisasikan.¹⁵

Sedangkan keterbatasan dari bahan ajar meliputi:

- 1) Beberapa keterampilan diperlukan untuk pembuatan bahan ajar yang berhasil. Artinya, tergantung pada penyusunnya, sumber daya pendidikan yang sesuai atau tidak tepat. Tujuan dan teknik evaluasi untuk hasil belajar ambisi dimasukkan dalam bahan ajar, tetapi pengalaman belajar yang dikandungnya tidak sepenuhnya dijelaskan. Siswa tetap berkonsultasi dengan guru karena ada kemungkinan tidak diterima untuk sumber belajar seperti ini.
- 2) Karena setiap siswa memiliki keterampilan yang berbeda-beda, sulit untuk mengatur kelulusan dan memerlukan administrasi pendidikan yang berbeda dari proses pembelajaran tradisional.
- 3) Sarana atau alat belajar, seperti bahan pelajaran, seringkali sulit didapat dan membutuhkan biaya yang mahal, karena setiap siswa harus mengejar sendiri. Ini unik dalam kaitannya dengan pengalaman pendidikan biasa yang mengkonsolidasikan sumber pembelajaran dalam pengalaman pendidikan.¹⁶

2. Problem Based Learning

a. Pengertian Problem Based Learning

Pada pergantian abad, Barrows dan Tamblyn (1980) pada akhir abad ke 20 mempopulerkan *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) awalnya diciptakan

¹⁵ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Perkembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Anugrah Utama Raharja, 2013), 197, diakses pada 1 Februari, 2022, <http://repository.radenintan.ac.id/5799/>

¹⁶ Yuberti, *Teori Pembelajaran dan Perkembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan* (Anugrah Utama Raharja, 2013), 197-198, diakses pada 1 Februari, 2022, <http://repository.radenintan.ac.id/5799/>.

dalam konteks pendidikan kedokteran. Namun, *Problem Based Learning* (PBL) saat ini digunakan secara luas di semua tingkat pendidikan. Suyadi mengutip Hamruni yang mengatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah strategi pembelajaran yang diawali dengan mengatasi suatu masalah, namun untuk melakukannya, siswa harus memiliki pengetahuan baru.¹⁷

Scot dan Laura mengklaim bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) adalah strategi pengajaran yang berfokus pada masalah untuk membangun kemampuan pemecahan masalah, sumber daya, dan pengendalian diri siswa.¹⁸

Jelas dari beberapa definisi yang diberikan di atas bahwa *problem based learning* adalah jenis instruksi yang berfokus pada pencarian solusi untuk masalah aktual. Siswa diharapkan untuk mengambil bagian secara efektif dalam pengalaman yang berkembang dengan menggunakan metodologi pendidikan ini.

Salah satu dari banyak pendekatan dan model pembelajaran baru yang mencoba memodernisasi teknik konvensional yang sudah ketinggalan zaman adalah *Problem based learning*. Karena Plato dan Socrates juga mendorong siswanya untuk mengumpulkan materi sendiri dan mencari perspektif baru untuk mengkajinya, strategi pengajaran ini sebenarnya tidak sepenuhnya baru. Menurut Baptiste, Rhem, dan Savery serta Barrow, *Problem based learning* mulai populer di Fakultas Kesehatan Universitas McMaster di Kanada pada awal 1970-an. Pada saat itu, *Problem based learning* diperkenalkan sebagai pendekatan baru dalam pendidikan yang menempatkan pembelajar sebagai pusat proses pembelajaran daripada guru atau instruktur. Pendekatan ini didasarkan pada prinsip-prinsip pembelajaran orang dewasa dan lebih difokuskan untuk mendorong belajar mandiri, yang pada gilirannya menumbuhkan kemampuan belajar jangka panjang. *Problem based learning* juga digunakan oleh banyak sekolah kesehatan dalam pengajarannya, dan dari sana dibentuk dan diintegrasikan ke dalam latihan mendidik dan pembelajaran di sekolah, dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi.¹⁹

¹⁷ Suyadi, *Strategi Pembelajaran Berbasis Karakter* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2015), 129.

¹⁸ Paul Edgen dan Donald Kaucak, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2012), 307.

¹⁹ Paul Edgen dan Donald Kaucak, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2012), 307.

Secara umum, *problem based learning* adalah teknik pendidikan yang memanfaatkan keadaan yang dapat disertifikasi untuk menunjukkan kepada siswa bagaimana berpikir secara mendasar dan menangani masalah dan menyisipkan pemikiran dan data utama dari topik atau mata pelajaran. Rhem mendefinisikan *problem based learning* sebagai pembelajaran yang dimulai ketika siswa menghadapi tantangan secara ringkas dan lugas. Untuk mengumpulkan dan mengoordinasikan informasi baru, *problem based learning* menggunakan isu-isu sebagai titik awal. Arah pembelajaran kelompok kemudian ditentukan oleh masalah ini.²⁰

Menurut Baptiste, kemitraan atau *Partnership* yang didirikan atas dasar kolaboratif yang juga membantu pengembangan *problem based learning* adalah nilai-nilai yang mendasari pembelajaran berbasis masalah. Nilai-nilai ini termasuk bekerja dengan mitra, keterbukaan dan kejujuran, rasa hormat, dan kepercayaan. Siswa memiliki kesempatan potensial untuk memilih apa yang ingin mereka capai dan apa yang mereka butuhkan dengan bekerja sama dengan teman. Pandangan bersama sangat penting. Ketulusan dan transparansi harus dibangun sejak awal agar guru dapat mengakomodir permintaan siswa. Siswa harus menghormati dan memperlakukan temannya dengan itikad baik dan hormat karena mereka harus bekerja sama dengan pasangan atau teman dalam kelompok. *Problem based learning* juga mencakup pengambilan risiko, tetapi ini harus dilakukan dengan rasa hormat. *Problem based learning* juga termasuk mengambil peluang, tetapi ini harus dibangun di atas rasa saling percaya siswa satu sama lain untuk mengambil risiko bagi kelompok. Ciri-ciri *problem based learning* menurut Baptiste juga meliputi pusat pembelajaran bagi siswa atau sebaliknya tugas pendidik atau guru sebagai fasilitator atau pembimbing (*guide*), menempatkan persoalan atau situasi belajar sebagai landasan, pemusatan, dan peningkatan, serta mengamankan informasi baru dan menangkap melalui pembelajaran mandiri.²¹

²⁰ Paul Edgen dan Donald Kaucak, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Jakarta: PT Indeks, 2012), 307-308.

²¹ David Esem, dkk., "*PROBLEM BASED LEARNING*," vol. 28, no. 2 (2012),:167-168, diakses pada 6 September, 2022, <https://ejournal.uksw.edu/satyawidya/article/view/133>.

b. Ruang Lingkup *Problem Based Learning*

Problem based learning mempunyai beberapa ruang lingkup, antara lain:

1) Masalah pembelajaran

Banyak ulasan yang diarahkan pada guru yang memberikan penekanan yang tidak semestinya pada pemahaman materi dan konsep. Pentingnya konsep tidak terletak pada ide itu sendiri melainkan pada cara persepsi siswa. Memahami konsep sangat penting untuk belajar karena memiliki dampak besar pada sikap, pilihan, dan strategi pemecahan masalah.²²

2) Tujuan *problem based learning*

Strategi ampuh untuk mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi adalah *problem based learning*. Siswa yang mengikuti pembelajaran ini lebih mampu secara mental mengasimilasi informasi yang telah dibuat sebelumnya dan menciptakan pemahaman mereka sendiri tentang lingkungan sosial dan sekitarnya. Pengembangan pengetahuan dasar dan rumit bisa mendapatkan keuntungan dari pembelajaran ini.²³

3) Fitur-fitur khusus *problem based learning*

Pengembang pembelajaran berbasis masalah (*Cognition & Technology at Fanderbit*, 1990, 1996a, 1996b; Gordon et al., 2001; Krajik et al., 2003, Slavin Madden, Dolan & Wasik, 1994; Torp & Sage, 1998) menjelaskan bahwasanya model Instruksional ini mempunyai fitur-fitur berikut:

a) Pertanyaan atau masalah perangsang

Siswa diajar dalam kelompok *Problem based learning* di sekitar masalah terlebih lagi, pemberian yang secara sosial dan benar-benar penting bagi mereka. Ada banyak

²² Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 49, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAI.

²³ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 49, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAI.

tantangan dunia nyata yang harus diatasi siswa, dan ada banyak solusi kompeten yang tersedia.²⁴

b) Fokus interdisipliner

Sementara *Problem based learning* dapat disesuaikan dengan mata pelajaran khususnya (sains, matematika, atau sejarah), mata pelajaran yang dipilih untuk ujian dipilih karena mencari jawaban menuntut siswa untuk berkonsentrasi pada mata pelajaran lain.²⁵

c) Investigasi autentik

Problem based learning masalah dapat disesuaikan dengan mata pelajaran khususnya (sains, matematika, atau sejarah), mata pelajaran yang dipilih untuk penyelidikan dipilih karena mencari solusi meminta siswa untuk mempelajari berbagai mata pelajaran.²⁶

d) Produk artefak dan exhibit

Problem based learning menuntut siswa untuk mencoba memecahkan situasi dunia nyata. Mereka harus mensurvei dan menggambarkan masalah, membuat spekulasi dan alat pengukur, mengumpulkan dan memeriksa informasi, mengarahkan uji coba jika memungkinkan, dan membuat keputusan.²⁷

²⁴ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 49, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAL.

²⁵ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 50, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAL.

²⁶ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 50, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAL.

²⁷ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 50, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLQQ6AF6BAgDEAL.

e) Kolaborasi

Siswa berkolaborasi satu sama lain selama *problem based learning*, biasanya berpasangan atau kelompok kecil. Kolaborasi meningkatkan peluang untuk saling bertanya dan berdialog, untuk membangun keterampilan sosial, dan untuk partisipasi berkelanjutan dalam aktivitas yang menantang.²⁸

4) Manfaat *problem based learning*

Memecahkan masalah adalah salah satu keunggulan unik metode Dewey. Tugas guru adalah membantu siswa dalam membuat tugas yang mengajarkan konsep-konsep yang tidak dipelajari dari buku melainkan dari kesulitan-kesulitan di lingkungannya.²⁹

c. Langkah-langkah Model *Problem Based Learning*

Proses model pembelajaran berbasis masalah dibagi menjadi tiga langkah: (1) kegiatan pendahuluan, (2) kegiatan inti, dan (3) kegiatan penutup. Pada kegiatan pendahuluan dilakukan langkah sebagai berikut:

- 1) Menyambut siswa dan menyiapkan mereka untuk belajar sebelum pengajaran dimulai. Guru menyambut kelas dan mengajak mereka berdoa bersama sebagai bagian dari tindakan yang dilakukan pada tahap ini untuk memusatkan perhatian dan meningkatkan perhatian siswa. Guru kemudian memverifikasi kehadiran siswa dan menanyakan tentang kinerja dan kesiapan mereka untuk belajar.
- 2) Menggunakan bahan siaran untuk menjelaskan tujuan pembelajaran.
- 3) Memberikan petunjuk tentang cara melaksanakan tugas model *problem based learning*.

²⁸ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 51, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLOQ6AF6BAgDEAL.

²⁹ Ida Widaningsih, *Strategi dan Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Revolusi Industri 4.0* (Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia, 2019), 51, diakses pada 7 September, 2022, https://books.google.co.id/books?id=N0-gDwAAQBAJ&pg=PR4&dq=Strategi+dan+Inovasi+Pembelajaran+Bahasa+Indonesia+di+Era+Revolusi+Industri+4.0&hl=id&newbks=1&newbks_redir=1&sa=X&ved=2ahUKEwi1jt3x9Yz-AhU56jgGHZXZBLOQ6AF6BAgDEAL.

- 4) Memotivasi siswa, pada tahap ini guru memberikan model-model dari kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pelajaran yang sedang dibahas.
- 5) Menawarkan umpan balik kepada siswa, guru melakukan ini untuk menilai pemahaman mereka tentang materi yang dibahas.³⁰

Langkah-langkah yang dilaksanakan pada kegiatan inti yaitu:

- 1) Orientasi siswa pada masalah, guru mempresentasikan materi dan memberikan contoh soal.
- 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar, guru meminta siswa membentuk kelompok belajar yang bermacam-macam.
- 3) Membantu penyelidikan individual maupun kelompok, guru meminta siswa untuk mengerjakan LKS lalu mendiskusikan hasil jawaban LKS di dalam kelompoknya masing-masing.
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru menunjuk siswa secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya.
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hasil presentasi yang dibawakan temannya kemudian merefleksi kegiatan pembelajaran dengan cara tanya jawab.³¹

Prosedur yang digunakan dalam latihan penutup adalah mendorong siswa untuk menarik akhiri dan berikan tugas sekolah. Siswa ditugaskan pekerjaan rumah untuk membantu mereka mengingat informasi yang telah diajarkan kepada mereka.³²

³⁰ Muhammad Fachri Baharudin Palolang, "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VII SMP Negeri 19 Palu," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* vol. 2, no. 1 (2014): 69, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/226>.

³¹ Muhammad Fachri Baharudin Palolang, "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VII SMP Negeri 19 Palu," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* vol. 2, no. 1 (2014): 69-70, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/226>.

³² Muhammad Fachri Baharudin Palolang, "Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VII SMP Negeri 19 Palu," *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako* vol. 2, no. 1 (2014): 70, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/226>.

d. Kelebihan *Problem Based Learning*

Menurut Palennari, model *problem based learning* memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

- 1) Pemecahan masalah (*problem solving*) yaitu salah satu teknik yang sangat baik untuk memahami pelajaran.
- 2) Memecahkan masalah mendorong anak untuk mempelajari hal-hal baru.
- 3) Memecahkan masalah dapat meningkatkan kegiatan pendidikan bagi siswa.
- 4) Siswa dapat menghubungkan pengetahuannya dengan tantangan di dunia nyata dengan menggunakan teknik pemecahan masalah.
- 5) Siswa yang memecahkan masalah mempelajari keterampilan baru dan mengambil tanggung jawab baru dalam pembelajaran mereka, dan mereka lebih mampu mengevaluasi kinerja dan proses pembelajarannya.
- 6) Siswa dapat melihat bahwa pemahaman suatu mata pelajaran tidak hanya berasal dari guru atau buku dengan menggunakan teknik pemecahan masalah.
- 7) Pemecahan masalah dapat membantu siswa dengan lebih mengembangkan kemampuan penalaran yang menentukan dan beradaptasi dengan informasi baru.³³

e. Kekurangan *Problem Based Learning*

Menurut, Palennari, model *problem based learning* memiliki beberapa kekurangan, antara lain:

- 1) Jika siswa kurang semangat atau percaya diri, dan yang terkonsentrasi pada masalah sulit untuk diatasi, mereka ragu apakah akan mencoba atau tidak.
- 2) *Problem based learning* metodologi pembelajaran memerlukan sejumlah besar waktu perencanaan.
- 3) Siswa tidak akan mempelajari apa yang akan mereka pelajari jika mereka tidak memahami motivasi yang mendorong upaya mereka untuk menangani subjek yang dipelajari.
- 4) Siswa tidak akan mempelajari apa yang akan mereka pelajari jika mereka tidak memahami mengapa mereka mencoba untuk mengatasi masalah yang sedang dipelajari.³⁴

³³ Muhiddin Palennari, “*Problem Based Learning (PBL) Memberdayakan Krterampilan Berpikir Kritis Pebelajar pada Pembelajaran Biologi,*” Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Makasar (2018), diakses pada 26 Juli, 2022, <https://ojs.unm.ac.id/semnasbio/article/view/7043>.

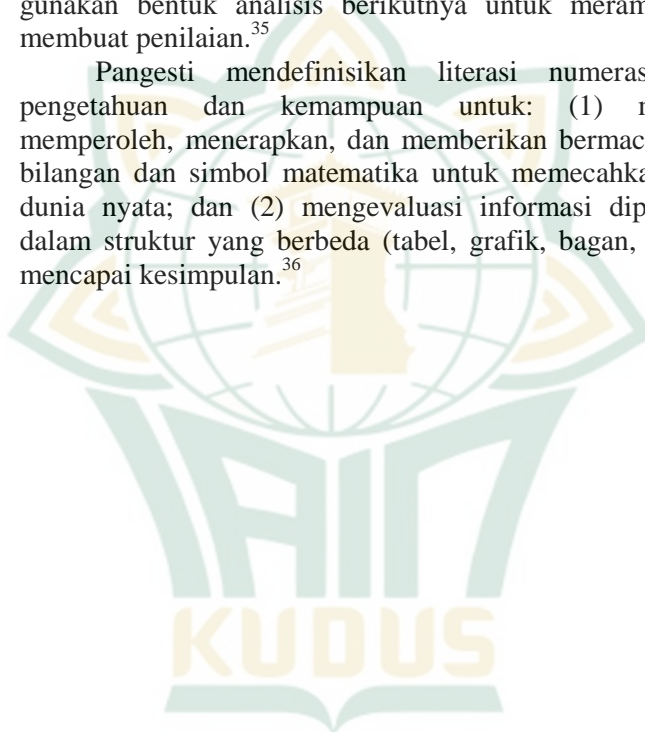
³⁴ Muhiddin Palennari, “*Problem Based Learning (PBL) Memberdayakan Krterampilan Berpikir Kritis Pebelajar pada Pembelajaran Biologi,*” Jurusan Biologi,

3. Literasi Numerasi

a. Pengertian Literasi Numerasi

Literasi numerasi adalah informasi dan keterampilan yang diperlukan untuk 1) Memanfaatkan berbagai jenis simbol dan angka terhubung dengan aritmatika penting untuk menangani masalah fungsional dalam berbagai pengaturan kehidupan sehari-hari. 2) Evaluasi informasi yang ditawarkan di berbagai format (tabel, grafik, bagan, dll.) dan kemudian gunakan bentuk analisis berikutnya untuk meramalkan dan membuat penilaian.³⁵

Pangesti mendefinisikan literasi numerasi sebagai pengetahuan dan kemampuan untuk: (1) memahami, memperoleh, menerapkan, dan memberikan bermacam-macam bilangan dan simbol matematika untuk memecahkan masalah dunia nyata; dan (2) mengevaluasi informasi diperkenalkan dalam struktur yang berbeda (tabel, grafik, bagan, dll.) untuk mencapai kesimpulan.³⁶



FMIPA, Universitas Negeri Makasar (2018), diakses pada 26 Juli, 2022, <https://ojs.unm.ac.id/semmasbio/article/view/7043>.

³⁵ Haerudin, "Pengaruh Literasi Numerasi Terhadap Perubahan Karakter Siswa," *Sesiomadika* (2018): 402, diakses pada 10 Juni, 2022, <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2123>.

³⁶ Atana Sa'adah, Fiza Zulvia Ningrum, N. Farikha, "Scaffolding Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbantuan Soal Hots Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Matematika," *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan Matematika* vol. 2, no. 1 (2021): 168, diakses pada 10 Juni, 2022, <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/556>.

b. Ruang Lingkup Literasi Numerasi

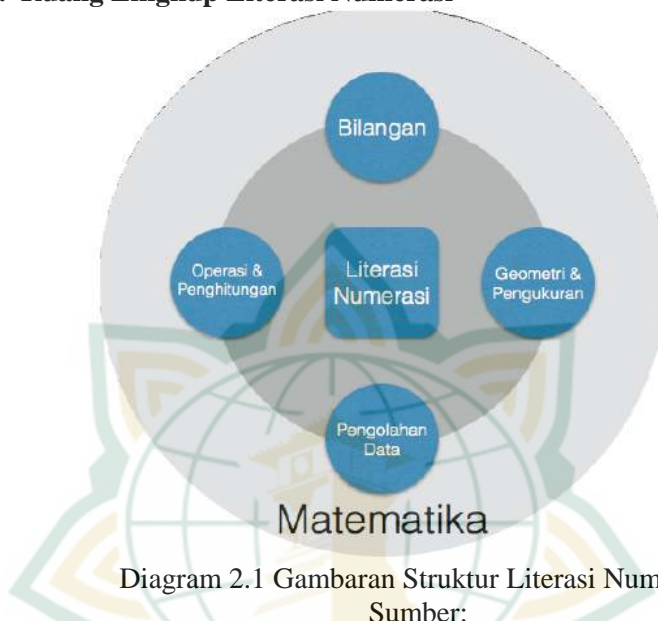


Diagram 2.1 Gambaran Struktur Literasi Numerasi

Sumber:

<https://1.bp.blogspot.com/UEJ447J5n9I/X0kkwkaqfCI/AAA AAAADg/EqkaPbmVTwo4BbKjDofMEz00I5iyk5mowCLcBGAsYHQ/w1200-h630-p-k-no-nu/Numerasi.PNG>

Literasi numerasi adalah salah satu komponen matematika. Sebagai contoh umum dari sisi kehidupan masyarakat yang berkaitan dengan kewarganegaraan, memahami hati masyarakat, berpengalaman dalam bekerja, bersifat rekreatif, seperti mencari tahu skor dalam olahraga dan permainan, dan adat istiadat sebagai komponen informasi mendalam dan budaya manusia yang beradab. dilihat, literasi numerasi bersifat praktis atau merupakan bagian yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dari sini dapat kita lihat bahwa spektrum literasi numerasi memiliki cakupan yang sangat luas karena bersinggungan dengan bentuk literasi lainnya, seperti literasi budaya dan kewarganegaraan.³⁷

Berdasarkan tabel berikut, literasi matematika termasuk dalam keluasan matematika Kurikulum 2012.³⁸

³⁷ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 40.

³⁸ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 40-41.

Tabel 2.1 Komponen Literasi Numerasi dalam Cakupan Matematika Kurikulum 2013

No.	Komponen Literasi Numerasi	Cakupan Matematika Kurikulum 2013
1.	Menggunakan bilangan bulat untuk perhitungan dan estimasi	Bilangan dengan bilangan bulat
2.	Buat perbandingan, gunakan pecahan, desimal, dan persen	Bilangan persen dan perbandingan
3.	Memahami dan menerapkan pola aljabar	Bilangan dan relasi
4.	Memanfaatkan penalaran spasial	Geometri dan pengukuran
5.	Penggunaan pengukuran	Geometri dan pengukuran
6.	Memahami data statistik	Pengolahan data

c. Indikator Literasi Numerasi

1) Indikator Literasi Numerasi di Sekolah

a) Basis Kelas

1. Jumlah pelatihan guru matematika dan nonmatematika;
2. Jumlah pendidikan matematika berbasis masalah dan berbasis proyek;
3. Persentase pendidikan nonmatematika yang melibatkan unsur literasi numerasi;
4. Nilai matematika siswa; dan
5. Hasil tes matematika PISA, TIMSS, dan INAP.³⁹

b) Basis Budaya Sekolah

1. Jumlah dan ragam buku literasi numerasi;
2. Frekuensi peminjaman buku literasi numerasi;
3. Jumlah penyajian informasi dalam bentuk presentasi numerasi;
4. Akses situs web yang berfokus pada numerasi dan literasi;
5. Jumlah kegiatan literasi numerasi bulanan;
6. Alokasi dana untuk literasi numerasi;
7. Adanya tim literasi numerasi sekolah; dan

³⁹ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 41.

8. Adanya kebijakan sekolah mengenai literasi numerasi.⁴⁰
 - c) Basis Masyarakat
 1. Banyaknya ruang terbuka untuk berhitung dan melek huruf di lingkungan pendidikan;
 2. Jumlah keterlibatan orang tua di dalam tim literasi sekolah; dan
 3. Jumlah diskusi publik tentang numerasi dan literasi.⁴¹
 - 2) Indikator Literasi Numerasi di Keluarga
 - a) Jumlah dan jenis bahan bacaan literasi numerasi yang dimiliki setiap keluarga;
 - b) Meningkatkan frekuensi penggunaan bahan bacaan literasi numerasi; dan
 - c) Meningkatkan frekuensi kesempatan (*opportunity, not chance*) bagi anak untuk menerapkan berhitung dalam kehidupan sehari-hari.⁴²
 - 3) Indikator Literasi Numerasi di Masyarakat
 - a) Jumlah dan ragam sumber bacaan matematika dan literasi yang dimiliki fasilitas umum;
 - b) Meningkatkan penggunaan bahan bacaan untuk berhitung dan membaca;
 - c) Mengembangkan kemampuan untuk menggunakan fakta-fakta numerik dalam mengambil keputusan yang berdampak pada lingkungan (misalnya menggunakan anggaran desa); dan
 - d) Kuantitas informasi yang disajikan dalam bentuk presentasi numerik (contoh: bagan frekuensi peminjaman buku di perpustakaan).⁴³
- d. Tujuan dan Manfaat Literasi Numerasi**

Kehidupan sehari-hari dan literasi numerasi saling terkait erat. Untuk mengatasi kesulitan dalam kehidupan sehari-hari, anak-anak membutuhkan keterampilan literasi dan numerasi.⁴⁴ Berikut ini adalah tujuan pengajaran berhitung dan membaca siswa:

⁴⁰ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 41-42.

⁴¹ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 42.

⁴² Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 43.

⁴³ Wahyuni Teresia, *Asesmen Nasional 2021* (Bogor: Guepedia, 2021), 43-44.

⁴⁴ Lilis Nur Khakima, dkk., "*Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran MI/SD*," *Prosiding SEMAI Seminar Nasional PGMI vol. 1, no.1* (2021): 790, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://proceeding.iaipekalongan.ac.id/index.php/semai/article/view/430>.

- 1) Mengembangkan dan mengasah pemahaman berhitung siswa dan kemampuan menguraikan data, tabel, grafik, dan diagram.
- 2) Menerapkan pengetahuan dan kemampuan literasi berhitung untuk memecahkan masalah dan sampai pada kesimpulan yang masuk akal dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Menguatkan dan membentuk sumber daya manusia Indonesia yang mampu mengelola kekayaan sumber daya alam (SDA) hingga mampu berkompetisi serta berkolaborasi dengan bangsa lain untuk kemakmuran dan kesejahteraan bangsa dan negara.⁴⁵

Bagi siswa, mempelajari numerasi dan literasi memiliki keuntungan sebagai berikut:

- 1) Siswa mampu mengatur dan mengelola kegiatan yang bermanfaat.
- 2) Siswa mampu melakukan perhitungan dan menerjemahkan fakta di dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Siswa memiliki kemampuan untuk memilih dengan bijak dalam segala situasi.⁴⁶

4. Mata Pelajaran Matematika dalam Kurikulum 2013

Di bawah kurikulum 2013, kelas matematika dituntut untuk memberi siswa lebih banyak keterampilan daripada sekadar kemampuan menggunakan angka, analisis, dan rumus penalaran untuk memecahkan masalah. Memecahkan tantangan ini melibatkan lebih dari sekadar menjawab pertanyaan umum, itu juga melibatkan penanganan masalah yang dihadapi setiap hari. Soal-soal aritmatika pada kurikulum 2013 mayoritas adalah soal-soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Keterampilan berpikir tingkat tinggi dan proses penalaran diperlukan untuk menjawab soal-soal tipe HOTS, yang membantu mengembangkan kemampuan berpikir analitis, logis, introspektif, metakognitif, dan

⁴⁵ Lilis Nur Khakima, dkk., “Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran *MI/SD*,” Prosiding SEMAI Seminar Nasional PGMI vol. 1, no.1 (2021): 790-791, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/semal/article/view/430>.

⁴⁶ Lilis Nur Khakima, dkk., “Penerapan Literasi Numerasi dalam Pembelajaran *MI/SD*,” Prosiding SEMAI Seminar Nasional PGMI vol. 1, no.1 (2021): 791, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://proceeding.iainpekalongan.ac.id/index.php/semal/article/view/430>.

kreatif. Siswa diajarkan berpikir pada tingkat analisis, penilaian, dan penulisan dengan menggunakan soal-soal sejenis HOTS.⁴⁷

Kurikulum 2013 mengutamakan pembelajaran yang interaktif, membangkitkan semangat, menyenangkan, menguji, memotivasi siswa untuk berperan aktif, dan memberikan ruang yang cukup untuk pemikiran, daya cipta, dan otonomi. Hal ini sesuai dengan minat, bakat, perkembangan fisik, dan perkembangan psikis peserta didik yang tertuang dalam standar proses. Biasanya, masih banyak metode pembelajaran tradisional yang digunakan di kelas matematika, sehingga sulit bagi siswa untuk dianggap sebagai pembelajar aktif yang memberikan penjelasan dan contoh nyata dari apa yang mereka pelajari. Dengan demikian, untuk mewujudkan proses pembelajaran diperlukan model, metodologi, dan pendekatan kreatif.⁴⁸

Siswa yang mempelajari matematika juga perlu memiliki kemampuan untuk menggunakan penalaran matematis untuk memahami ide-ide baru dan mengatasi kesulitan yang akan mereka hadapi di masa depan. Hal ini sesuai dengan Permendiknas Nomor 20, berdasarkan Standar Isi, yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika berusaha membekali siswa dengan informasi dan kemampuan yang esensial untuk: (1) mempelajari gagasan bilangan, memahami keterkaitan antar gagasan dan menerapkan gagasan atau perhitungan, dengan cekatan, tepat, mahir, dan tepat. dalam berpikir kritis, (2) memanfaatkan contoh-contoh pemikiran dan perilaku, menerapkan metode numerasi untuk mengumpulkan informasi, mengembangkan perselisihan, atau memahami gagasan dan penjelasan numerasi, (3) berpikir kritis, yang menggabungkan kapasitas untuk memecahkan masalah, membangun model numerasi, menangani masalah, dan menilai hasil, (4) mengungkapkan gagasan dengan gambar, tabel, grafik, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau kesulitan, (5) memiliki pandangan bersyukur tentang pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, memusatkan perhatian pada minat,

⁴⁷ Betha Kurnia Suryapusitarini, dkk., “Analisis Soal-soal Matematika Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) pada Kurikulum 2012 untuk Mendukung Kemampuan Literasi Siswa,” *PRISMA*, Prosiding Seminar Nasional Matematika vol. 1 (2018): 877, diakses pada 2 September, 2022, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/20393>.

⁴⁸ Rino Richardo, “Peran Ethnomatematika dalam Penerapan Pembelajaran Matematika pada Kurikulum 2013,” *Prodi Pendidikan Matematika Universitas Alma Ata Yogyakarta* vol. VII, no. 2 (2016): 118-119, diakses pada 2 September, 2022, <https://ejournal.almaata.ac.id/index.php/LITERASI/article/view/383>.

perhatian, dan minat dalam memahami subjek serta ketekunan dan kepercayaan dalam berpikir kritis.⁴⁹

B. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian Fitri Ayu Mangesti (2020) berjudul “*Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Majalah Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa*” Metode penelitian kualitatif diterapkan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat majalah berbasis PBL penambah minat baca untuk pembelajaran matematika. Tiga puluh siswa kelas VII D semester II SMP Negeri Tegal tahun pelajaran 2019/2020 dijadikan sebagai subjek penelitian. Di kelas VII D SMP Negeri Tegal, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berupa majalah dapat meningkatkan minat baca siswa.⁵⁰ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah a) meneliti bahan ajar matematika berbasis *problem based learning* dan b) metode penelitian kualitatif. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah a) subjek penelitian, b) tempat penelitian, dan c) media yang digunakan.
2. Penelitian Mega Lestari (2021) berjudul “*Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning Untuk Memfasilitasi Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan*” penelitian ini melanjutkan pendekatan pengembangan, yang perangkat pembelajaran mengacu dalam 4-D yang merupakan singkatan dari *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Bagi siswa SMP kelas VII yang fokus pada hasil belajar matematika, penelitian ini bermaksud menyediakan sumber belajar berupa LKS berbasis *problem based learning* pada materi perbandingan dan skala. Berdasarkan hasil penelitian dapat dikatakan bahwasanya penelitian ini mengarah pada terciptanya

⁴⁹ Siti Riyadhhotul Janah, dkk., “*Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21*,” PRISMA, *Prosiding Seminar Nasional Matematika* vol. 2 (2019): 905-906, diakses pada 6 September, 2022, <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29305>.

⁵⁰ Fitri Ayu Mangesti, “*Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbentuk Majalah Berbasis PBL Untuk Meningkatkan Minat Baca Siswa*” (Skripsi, Universitas Pancasakti Tegal, 2020), diakses pada 7 September, 2022), diakses pada 7 September, 2022, <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwi2k86W8pH-AhVB9DgGHY4sAboQFnoECBYOAO&url=http%3A%2F%2Frepository.upstegal.ac.id%2F2485%2F&usq=AOvVaw3ekJgBoBIFucusr0lCVz6I>.

sumber ajar berupa Lembar Kerja (LKS) dengan model pembelajaran *problem based learning* pada materi perbandingan untuk mendukung tujuan pembelajaran matematika.⁵¹ Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran berbasis *problem based learning*. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah a) subjek penelitian dan b) tempat penelitian.

3. Hasil Penelitian Fadila Elviolita Ahmadika, dkk., (2022) berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* pada Materi Lingkaran Kelas VII”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar matematika berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran kelas VII SMP Negeri 07 Metro yang layak dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, menggunakan model 4D yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), *Disseminate* (penyebaran). Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengembangan maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis *problem based learning* pada materi lingkaran kelas VII SMP Negeri 07 Metro ini layak dan praktis.⁵² Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah a) meneliti bahan ajar berbasis *problem based learning* dan b) media yang digunakan. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah a) subjek penelitian dan b) tempat penelitian.

C. Kerangka Berpikir

Peneliti mengidentifikasi beberapa masalah di MI Naba'ul Ulum Wonorejo Tlogowungu Pati, antara lain kurangnya bahan ajar yang menarik dan tidak adanya penggunaan teknologi di dalam kelas. Saat

⁵¹ Mega Lestari, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Memfasilitasi Hasil Belajar Matematis Siswa Pada Materi Perbandingan” (Skripsi, Universitas Negeri Sultan Syarif Kasim, 2021), diakses pada 7 September, 2022,

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwia9Z_O85H-AhV8umMGHTX7CkAQFnoECBEQAQ&url=http%3A%2F%2Frepository.uin-suska.ac.id%2F57412%2F2%2FSKRIPSI%2520MEGA%2520LESTARI.pdf&usg=AOvVaw3mfGMTouyU4aHXIOOi85oa.

⁵² Fadila Elviolita Ahmadika, dkk., “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Problem Based Learning* Pada Materi Lingkaran Kelas VII,” EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika vol 3, no. 1 (2022), diakses pada 8 September 2022, <https://eprints.ummmetro.ac.id/903/>.

pembelajaran berlangsung, guru hanya menggunakan metode ceramah dan tidak ada perangkat pembelajaran lainnya. Sehingga, sebagian siswa ada yang merasa bosan, jenuh dan tidak memperhatikan. Beberapa siswa juga belum menguasai materi perkalian dan pembagian. Hal itu menyebabkan rendahnya literasi numerasi siswa.

Dari permasalahan yang terjadi diatas, peneliti memberi solusi dengan menerapkan bahan ajar matematika berbasis *problem based learning* yang disusun untuk mengembangkan literasi numerasi. Menurut Palennari *Problem based learning* mempunyai beberapa kelebihan, antara lain: 1) memecahkan masalah merupakan cara yang baik untuk memahami materi pelajaran, 2) pemecahan masalah (*problem solving*) mendorong siswa untuk mempelajari informasi baru, 3) pemecahan masalah dapat meningkatkan tindakan belajar siswa, 4) pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam menghubungkan pengetahuan yang mereka miliki dengan masalah dunia nyata. 5) pemecahan masalah membantu siswa dalam memperoleh pengetahuan dan kewajiban baru dalam kegiatan belajar mereka dan membantu mereka dalam mengevaluasi hasil dan proses belajar, 6) siswa dapat menemukan bahwa setiap mata pelajaran melibatkan lebih dari sekedar apa yang diajarkan di kelas atau melalui buku dengan bekerja melalui masalah, dan 7) siswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan beradaptasi dengan informasi baru dengan memecahkan masalah.⁵³

Dengan beberapa kelebihan diatas, diharapkan siswa akan lebih tertarik belajar matematika dan tentunya pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan. Oleh karena itu, penerapan bahan ajar matematika berbasis *problem based learning* dapat membantu mengembangkan literasi numerasi siswa kelas IV MI Naba'ul Ulum Patti Wonorejo Tlogowungu.

⁵³ Muhammad Fachri Baharudin Palolang, “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran di Kelas VII SMP Negeri 19 Palu,” Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako vol. 2, no. 1 (2014): 69-71, diakses pada 24 Agustus, 2022, <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpmt/article/view/226>.

Tabel 2.2 Kerangka Berpikir

