

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran

*Gunter et al mendefinisikan an instructional model is a step-by-step procedure that leads to specific learning outcomes. Joyce & Weil mendefinisikan model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Dengan demikian, model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Jadi model pembelajaran cenderung preskriptif, yang relatif sulit dibedakan dengan strategi pembelajaran. An instructional strategy is a method for delivering instruction that is intended to help students achieve a learning objective.*¹

Selain memperhatikan rasional teoretik, tujuan, dan hasil yang ingin dicapai, model pembelajaran memiliki lima unsur dasar, yaitu (1) *syntax*, yaitu langkah-langkah operasional pembelajaran, (2) *social system*, adalah suasana dan norma yang berlaku dalam pembelajaran, (3) *principles of reaction*, menggambarkan bagaimana seharusnya guru memandang, memperlakukan, dan merespon siswa, (4) *support system*, segala sarana, bahan, alat, atau lingkungan belajar yang mendukung pembelajaran, dan (5) *instructional* dan *nurturant effects* hasil belajar yang diperoleh langsung berdasarkan tujuan yang disasar (*instructional effects*) dan hasil belajar di luar yang disasar (*nurturant effects*).²

¹ Ranti Rahma Daniati, 'Model Model Pembelajaran Sd', 2001, 2001–2001.

² Marjorie S Schiering, Drew Bogner, and Jorun Buli-holmberg, *Teaching and Learning: A Model for Academic and Social Cognition*, *Choice Reviews Online*, 2012, XLIX <<https://doi.org/10.5860/choice.49-3394>>.

1. Pengertian Problem based learning

Menurut Dutch *problem based learning* merupakan metode instruksional yang menantang siswa agar “belajar untuk belajar” bekerja sama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata. Masalah ini digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis siswa dan inisiatif atas materi pelajaran. *Problem based learning* mempersiapkan siswa untuk berpikir kritis, berfikir analitis, dan untuk mencari serta menggunakan sumber belajar yang sesuai.³

PBL (*Problem Based Learning*) merupakan suatu model yang dimulai dengan menghadapkan siswa pada masalah keseharian yang nyata atau masalah yang disimulasikan sehingga siswa diharapkan menjadi terampil. Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif diterapkan dalam pembelajaran karena siswa secara aktif memaksimalkan kemampuan berpikirnya melalui kegiatan kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasuh, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. PBL lebih mengutamakan keaktifan siswa karena kegiatan dalam PBL meliputi pengamatan terhadap masalah, perumuskan terhadap hipotesis, merencanakan penelitian sampai pelaksanaannya, hingga mendapatkan sebuah kesimpulan dari jawaban atas permasalahan yang diberikan. Barrow mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah (PBL) sebagai pembelajaran yang diperoleh

³ Qi Budiman and others, ‘Analisis Pemecahan Masalah Pembelajaran IPA Menggunakan Model Problem Based Learning SDN Banyuwajuh 9’, *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1.0.1101/2021.02.25.432866 (2021), 1–15.

melalui poses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama dalam proses pembelajaran.⁴

2. Manfaat Problem based learning

Manfaat dari pembelajaran berdasarkan masalah bahwa pembelajar akan:

- a. Dengan pembelajaran berdasarkan masalah akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah, belajardapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
- b. Dalam situasi pembelajaran berdasarkan masalah, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara stimulan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan. Artinya, apa yang mereka lakukan sesuai dengan keadaan nyata atau dengan eksperimen bukan lagi teoritis sehingga masalah-masalah dalam aplikasi suatu konsep atau teori akan mereka temukan selama pembelajaran berlangsung; dan
- c. Pembelajaran berdasarkan masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam pembelajaran, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.⁵

⁴ Evi Yuliasari, 'Eksperimentasi Model PBL Dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar', *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 6.1 (2017), 1 <<https://doi.org/10.25273/jipm.v6i1.1336>>.

⁵ Tasmin A Jacub, Hasia Marto, and Arisa Darwis, 'Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Peningkatan Hasil Belajar IPS (Studi Penelitian Tindakan Kelas Di SMP Negeri 2 Tolitoli)', *Tolis Ilmiah; Jurnal Penelitian*, 2.2 (2020), 140–47 <https://ojs.umada.ac.id/index.php/Tolis_Ilমiah/article/view/126>.

3. Tahapan Pembelajaran Problem based learning

- a. Pada tahap pertama yaitu mengorientasikan peserta didik pada suatu masalah. Pendidik menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, memotivasi peserta didik terliat pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih.
- b. Pada tahap kedua yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti. Pendidik membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- c. Pada tahap ketiga yaitu membantu investigasi peserta didik secara mandiri maupun kelompok. Pendidik mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
- d. Pada tahap keempat yaitu mempresentasikan hasil dan mengembangkannya. Pendidik membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka berbagai tugas dengan temannya.
- e. Pada tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pendidik membantu peserta didik melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan.⁶

4. Kelebihan dan kelemahan *Problem based learning*

Sanjaya menyebutkan bahwa keunggulan PBL antara lain:

⁶ Putu Sintya Devi and Gede Wira Bayu, 'Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual', *Mimbar PGSD Undiksha*, 8.2 (2020), 238–52 <<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJPGSD/article/view/26525>>.

- a. PBL merupakan teknik yang cukup bagus untuk lebih memahami pelajaran,
- b. PBL dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa,
- c. PBL dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran,
- d. melalui PBL bisa memperlihatkan kepada siswa setiap mata pelajaran (matematika, IPA, dan lain sebagainya), pada dasarnya merupakan cara berfikir, dan sesuatu yang harus dimengerti oleh siswa, bukan hanya sekedar belajar dari guru atau buku-buku saja.⁷
- e. PBL dianggap lebih menyenangkan dan disukai siswa, PBL dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis,
- f. PBL dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata,
- g. PBL dapat mengembangkan minat siswa untuk belajar secara terus menerus sekalipun belajar pada pendidikan formal telah berakhir.

Model pembelajaran PBL mempunyai banyak keunggulan tetapi juga memiliki kelemahan. Menurut Sanjaya dalam Wulandari kelemahan model PBL antara lain:

- 1) Siswa tidak mempunyai minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa ragu untuk mencoba,

⁷ Fivi Nuraini and Firosalia Kristin, 'Penggunaan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 Sd', *E-Jurnalmitrapendidikan*, 1.4 (2017), 369–79 <<https://doi.org/10.1080/10889860091114220>>.

- 2) Keberhasilan model pembelajaran PBL membutuhkan cukup waktu untuk persiapan,
- 3) Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang ingin mereka pelajari.⁸

5. Karakteristik proses Problem based learning

Ibrahim dan Nur menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik sebagai berikut:

- a. Pengajuan masalah atau pertanyaan secara sosial penting dan secara pribadi bermakna untuk siswa karena sesuai dengan kehidupan nyata autentik, menghindari jawaban sederhana dan memungkinkan adanya berbagai macam solusi untuk situasi tersebut;
- b. Berfokus pada keterkaitan antara berbagai disiplin ilmu
- c. Penyelidikan autentik dimana siswa menganalisis dan mendefinisikan masalah, mengembangkan hipotesis dan membuat ramalan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, melakukan eksperimen (jika diperlukan), membuat inferensi dan merumuskan kesimpulan dan
- d. Menghasilkan produk atau karya dan memamerkannya.⁹

B. Media Ular Tangga

⁸ *Ibid.*

⁹ Mohammad Yusuf, 'Model Problem Based Learning Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar', *Cakrawala Pendas*, 3.2 (2017), 57–63.

1. Pengertian Ular Tangga

Menurut Raneer ular tangga (*snake and ladder*) yakni pengembangan dasar pertunjukan agama hindu dalama mengajarkan moral dan agama khususnya pada anak. Sedangkan konsep mainan ular tangga menurut afandi, permainan ini dimainkan dua anak atau lebih dengan cara menggelindingkan dadu , papan besar terdiri dari beberapa kotak dimana seyiap kotak tersebut terdapat beragam gambar, di bagaian kotak lainnya terdapat gambar ular dan tangga, dan jika dalam permaian berhenti pada gambar tangga maka wajib naik sesuai tangga ersebut, sedangkan jika berhenti pada gambar ular maka diharuskan turun sesuai alur tersebut.

Permainan ular tangga ini dapat mendidik , menghibur dan praktis. Kondisi ini dapat disenangi anak, karena mempunyai sifat yang miudah dan menarik. Macam-macam model dan jenis ular tangga telah beredar luas hingga pada ranah pendidikan, permainan ini menjadi salah satu sarana media pembelajaran. Kelebihan permaiana ular tangga yakni bisa membangun sikap juga keterampilan anak melalui kerjasama.¹⁰

Selain menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning, keberhasilan suat pembelajaran juga didukung oleh pemanfaatan media dalam proses pembelajaran. Kustandi menyatakan bahwa media pembelajaran adalah “alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan lebih baik dan sempurna”. Sejalan dengan Jalinus dan Ambiar yang menyatakan bahwa media merupakan berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat

¹⁰ Ariyanto, Chamidah, and Suryandari.

merangsang untuk pembelajaran. Media pembelajaran adalah sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar baik di kelas maupun di luar kelas. Media pembelajaran memiliki beragam bentuk dan kreasi. Dalam hal ini, media yang dapat digunakan adalah media visual. Kustandi menyatakan bahwa “media visual adalah visual pesan, informasi, atau konsep yang ingin disampaikan kepada peserta didik dapat dikembangkan dalam berbagai bentuk, seperti foto, gambar/ilustrasi, sketsa/gambar garis”. Media visual seperti gambar dan foto merupakan media sederhana yang mudah untuk dipahami oleh peserta didik. Gambar atau foto adalah media pembelajaran yang sering digunakan dalam penyampaian materi ajar khususnya pada mata pelajaran Tematik.¹¹

Media sumber belajar adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajar mengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Kesulitan siswa memahami konsep dan prinsip tertentu dapat diatasi dengan bantuan alat bantu. Bahkan alat bantu diakui dapat melahirkan umpan balik yang baik dari anak didik. Dengan memanfaatkan taktik alat bantu yang mudah diterima (*acceptable*), guru dapat menggairahkan minat belajar siswa. Media sumber belajar adalah alat bantu yang berguna dalam kegiatan belajarmengajar. Alat bantu dapat mewakili sesuatu yang tidak dapat disampaikan guru melalui kata-kata atau kalimat. Keefektifan daya serap siswa terhadap bahan pelajaran yang sulit dan rumit dapat terjadi dengan bantuan alat bantu. Kesulitan

¹¹ Kartika, N. W. B., Murda, I. N., & Dharmayanti, P. A. (2017). Pengaruh Model PBL Berbantuan Media Gambar terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V. *Mimbar PGSD Undiksha*, 5(2).

siswa memahami konsep dan prinsip tertentu dapat diatasi dengan bantuan alat bantu.¹²

Dalam proses pembelajaran diperlukan media, untuk itu kita harus mengetahui terlebih dahulu konsep abstrak dan konkret dalam pembelajaran. Pada hakekatnya, proses belajar mengajar adalah proses komunikasi, penyampaian pesan dari pengantar pesan ke penerima pesan. Pesan berupa isi atau ajaran yang dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi baik secara verbal (kata-kata dan tulisan) maupun nonverbal. Proses tersebut dinamakan *encoding*. Penafsiran simbol-simbol komunikasi tersebut oleh peserta didik dinamakan *decoding*.¹³

Adapun tata cara permainan ular tangga yakni terkait pembelajaran pecahan sederhana adalah:

- a. Permainan ular tangga dimainkan dengan cara tim, setiap tim terdiri dari 5-6 pemain
- b. Untuk mengawali permainan, perwakilan setiap kelompok mengambil undian untuk menentukan urutan bermain. Setelah mengetahui urutan bermain, setiap kelompok menunjuk satu perwakilan untuk menjadi poin sekaligus menjawab soal-soal yang terdapat pada kartu soal.¹⁴
- c. Pemain pertama yang sudah melempar dadu dapat berjalan menuju kotak sesuai mata dadu yang didapat.

¹² Rahinai Nugrahani, 'Media Pembelajaran Berbasis Visual Berbentuk Permainan Ular Tangga Untuk Meningkatkan Kualitas Belajar Mengajar Di Sekolah Dasar', *Lembaran Ilmu Kependidikan*, 36.1 (2007), 35-44.

¹³ M. M. Suherman, 'Penerapan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Peer Group Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa', *Quanta*, 3.2 (2019).

¹⁴ Suherman.

- d. Jika siswa (pemain) menepati tempat yang diperoleh, lalu pemain mengambil kartu soal pada kolom atau kotak.
- e. Saat pemain menarik kartu, pemain harus membaca soal dengan lantang dan tidak boleh bertanya. (boleh bertanya ketika pemain terakhir sudah selesai melempar dadu dan bertanya hanya dengan sekelompoknya) Jika pemain berhasil menjawab soal maka pemain boleh melangkah satu kotak tanpa menjawab kartu soal lagi.
- f. Namun ketika pemain berhasil menjawab, maka menjawab soal atau salah menjawab pemain wajib berhenti dikotak tersebut walaupun dikotak terdapat anak tangga mendapatkan bonus maju satu langkah, dan jika di kotak tersebut terdapat ekor ular pemain harus turun sampai kepala ulari tanpa menjawab soal yang ada dikotak. Sedangkan bagi pemain yang mengocok dadu dan tepat pada kotak yang berisi ekor ular maka pemain tersebut harus menjawab terlebih dahulu soal kemudian turun menuju ke kepala ular dan langsung maju selangkah karena berhasil menjawab soal sebelumnya (kotak yang berisi ekor ular).
- g. Jika pemain tidak bisa menjawab soal atau salah menjawab pemain wajib berhenti dikotak tersebut walaupun dikotak terdapat anak tangga (pemain tidak bisa naik), kecuali ketika dikotak tersebut terdapat ekor ular maka pemain diwajibkan turun menuju ke kepala ular serta wajib menjawab soal, selanjutnya jika masih salah menjawab maka pemain berhenti dikotak tersebut.

h. Adanya salah satu pemenang dapat ditetapkan dengan siapa yang lebih cepat untuk mencapai kotak finish.

Media Ular Tangga yang diharapkan menjadi solusi dalam pembelajaran tidak menutup pemain berhak naik menuju ujung tangga berada.

2. Kelebihan dan Kekurangan Media Ular Tangga

Kelebihan media pembelajaran permainan ular tangga yaitu

- a. Siswa belajar sambil bermain,
- b. Siswa tidak belajar sendiri melainkan harus berkelompok dengan temannya,
- c. Memudahkan siswa belajar karena dibantu dengan permainan ular tangga,
- d. Tidak memerlukan biaya mahal untuk media permainan ular tangga.

Adapun kekurangan dari media ular tangga ini, diantaranya:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menjelaskan;
- 2) Sulit dipahami apabila siswa sulit paham;
- 3) Kurangnya pemahaman peraturan oleh anak;
- 4) Membutuhkan persiapan yang cukup lama;
- 5) Kurang terkontrol apabila kurang pengawasan dari guru.¹⁵

C. Literasi Numerasi

¹⁵ Salwa Zata Shabrina, 'Pengembangan Sistem Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan Bagi Siswa Sekolah Dasar Dengan Permainan Ular Tangga Matematika', *Research*, 9.1 (2021), 3–4.

1. Pengertian Literasi Numerasi

Sekolah Dasar merupakan kelanjutan proses belajar dari kelompok bermain, PAUD, dan taman kanak-kanak. Proses belajar di lingkungan sekolah dikenalkan tidak hanya tentang kehidupan nyata tapi juga teori. Peserta didik diarahkan menjadi lebih baik untuk perubahan ide dan tingkah laku. Sekolah Dasar terbagi atas kelas rendah dan kelas tinggi disesuaikan dengan tumbuh kembang peserta didik. Proses tumbuh dan kembang anak di sekolah akan mulai menapaki berpikir kritis lebih kreatif dan inovatif pada saat di kelas tinggi. Pada saat ini, peserta didik dalam proses pembelajaran idealnya diajari untuk mengenal hal-hal yang ada di lingkungan sekitar kehidupan siswa sehari-hari, sehingga materi pelajaran yang dipelajari tidak abstrak dan lebih bermakna bagi anak.¹⁶

Hasil skor PISA 2018 Indonesia berada pada urutan ke 70 dari 78 negara, yang menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik pada literasi dan numerasi masih tergolong sangat rendah. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan tahun 2016 mewacanakan Gerakan Literasi Nasional (GLN) sebagai upaya yang dilakukan untuk mewujudkan organisasi pembelajar yang literat dan menumbuhkan budi pekerti bagi warga sekolah melalui berbagai aktivitas meliputi kegiatan membaca. Salah satu Gerakan Literasi adalah literasi numerasi yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan kecakapan dalam menggunakan berbagai macam angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis

¹⁶ Utama Dewi Faizah and dkk, *Panduan Gerakan Literasi Sekolah Di SD*, Kemendikbud, 2013.

dalam kehidupan sehari-hari kemudian menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk serta menginterpretasi hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan Landasan yang kuat dalam literasi dan numerasi sangat penting bagi setiap anak dan dalam menopang kemampuan mereka untuk terlibat dalam pendidikan, mencapai potensi mereka, dan berpartisipasi dalam masyarakat.¹⁷

Literasi dan numerasi mendukung keterampilan yang lebih kompleks. Misalnya, membuat transisi dari “belajar membaca” menjadi “membaca untuk memahami” sehingga memberi anak-anak kesempatan untuk terlibat dalam kurikulum sekolah, termasuk berpikir kritis dan kreatif, ilmu sosial, mata pelajaran STEM (sains, teknologi, teknik, dan matematika) dan seni. Hal ini juga terjadi pada anak-anak yang melakukan transisi dari 'belajar menulis' menjadi 'menulis untuk kesuksesan akademis'. Pemahaman tentang angka dan pengetahuan yang kuat tentang konsep matematika memungkinkan anak-anak dan remaja untuk membuat hubungan antara ide-ide terkait dan secara progresif menerapkan pemahaman mereka dalam konteks baru dan asing.¹⁸

Pengertian Literasi Sekolah dalam konteks GLS adalah kemampuan mengakses, memahami, dan menggunakan sesuatu secara cerdas melalui berbagai aktivitas, antara lain membaca, melihat, menyimak, menulis, dan/atau berbicara. Sedangkan Numerasi adalah kemampuan kepercayaan diri dan kemauan untuk

¹⁷ Rina Septina and Akbariansyah, 'Meningkatkan Profesionalisme Guru Dalam Menghadapi Tantangan Global Di Era Revolusi Industri 4.0', *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang*, 2019, 713–24 <<https://jurnal.univpgr-palembang.ac.id/index.php/Prosidingpps/article/view/2618/2426>>.

¹⁸ Teguh, M. Gerakan literasi sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, (2020). 1(2), 1-9.

terlibat dengan kuantitatif atau spasial informasi untuk membuat keputusan berdasarkan informasi dalam semua aspek kehidupan sehari-hari. Kecukupan pengetahuan matematika tidak cukup membuat seseorang memiliki kemampuan numerasi. Numerasi mencakup keterampilan mengaplikasikan konsep dan kaidah matematika dalam situasi nyata sehari-hari, ketika permasalahannya sering kali tidak terstruktur, memiliki banyak cara penyelesaiannya, atau bahkan tidak penyelesaian yang tuntas, serta berhubungan dengan faktor non matematis.¹⁹

Numerasi pun menjadi hal yang sama pentingnya untuk digunakan di keseharian dalam menjalani kehidupan. Yang mana terdapat dalam kehidupan bermasyarakat, seperti membuat perencanaan perbelanjaan, mendirikan usaha ataupun pemberian kabar atau berita yang didalamnya diperlukan kemampuan numerasi. Berita seperti itu pada umumnya berbentuk angka atau numerik. Pada umumnya numerasi dapat kita temukan pada pembelajaran matematika, yang mana pada pembelajaran matematika yang dipelajari seputar rumusa dan angka. Kemampuan matematika siswa di Indonesia tergolong rendah, yang mana hal ini terjadi karena siswa sulit dalam memahami materi dan memecahkan masalah pada suatu soal. Penerapan literasi pada mata pelajaran matematika dianggap sulit dan tidak efektif bagi siswa di Indonesia, sedangkan mengatakan bahwa dalam pendidikan jenjang pendidikan Dasar, literasi numerasi merupakan suatu literasai yang cocok jika diterapkan. Pentingnya mempunyai literasi numerasi dalam

¹⁹Susanto, S., & Vidiawati, V. 2019. Implementasi Program Literasi dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Madrasah Ibtidaiyah Negeri 4 Jakarta Selatan. *El-Moona/ Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 1(1), 45 - 82.

mengembangkan kemampuan sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.²⁰

Menurut Setiawan, literasi dianggap mempunyai kesesuaian dengan pembelajaran tematik. Hal tersebut dikarenakan literasi berfokus pada keterampilan untuk menambah pengalaman belajar dalam kehidupan sehari-hari. Pendidikan sebagai wadah untuk siswa mengembangkan kecakapan hidup dengan memiliki keterampilan literasi dalam lingkungan sekolah. Sejalan dengan di sekolah dasar literasi yang diterapkan merupakan literasi dasar yaitu literasi numerasi.²¹

Pembelajaran literasi numerasi disusun secara kontekstual yaitu personal, sosial budaya, dan saintifik dengan berbagai domain konten matematika yang menuntut kemampuan analitis siswa dalam memecahkan permasalahan sejalan dengan kemampuan berpikir kritis yang diperlukan pada kehidupan di abad 21. Menurut Pangaribowosakti indikator berpikir kritis diantara adalah (1) memberikan penjelasan sederhana, (2) membangun keterampilan dasar, (3) menyimpulkan, (4) memberikan penjelasan lebih lanjut, dan (5) menyusun strategi dan taktik.

2. Level kognitif

Pada literasi numerasi, terdapat tiga level kognitif yang ingin dicapai dan diujikan yaitu (1) *Knowing* (pemahaman), (2) *Applying* (penerapan) dan (3) *Reasoning* (*evaluate and reflect*). Setiap level kognitif atau kompetensi memiliki sub kompetensinya masing-masing.

²⁰ Diah Tara Dewi. Maya Nur Janah, 'Literasi Numerasi Dalam Pembelajaran Tematik', *Jurnal Muallimuna*, 7 (2022), 87–98.

²¹ Livia Mutiara Shabrina, 'Kegiatan Kampus Mengajar Dalam Meningkatkan Keterampilan Literasi Dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 6.1 (2022), 916–24 <<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2041>>.

Tabel 2.1
Level Kognitif Literasi Numerasi²²

Level Kognitif/ Kompetensi	Sub Level Kognitif/ Kompetensi	Uraian
	Memilih strategi	Menentukan operasi, strategi, dan aturan numerasi yang sesuai dan efisien untuk memecahkan masalah dunia nyata yang dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai metode.
	Menyatakan/membuat model	Menyajikan data dalam tabel atau grafik, merumuskan persamaan, pertidaksamaan, gambar geometris, atau diagram yang memodelkan suatu masalah, serta membangun sebuah representasi dari hubungan matematika yang diberikan.
<i>Applying</i>	Menerapkan/melaksanakan	Menerapkan/melaksanakan strategi dan operasi untuk memecahkan masalah dunia nyata yang berkaitan dengan konsep dan prosedur matematika yang dikenal.
	Menafsirkan	Memberikan interpretasi atau tafsiran terhadap penyelesaian masalah yang diperoleh.
	Menganalisis	Menentukan, menggambar, atau menggunakan hubungan dalam bilangan, rumus jumlah, dan bentuk.
<i>Reasoning</i>	Memadukan	Menghubungkan elemen pengetahuan yang berbeda dan menggunakan representasi untuk memecahkan masalah.
	Menyimpulkan	Menilai strategi pemecahan masalah dan solusi alternatif.
	Membuat Justifikasi	Membuat kesimpulan yang valid berdasarkan informasi dan fakta-fakta.

²² M Firdaus and A Asmali, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Literasi Sains', 2021 <http://repositori.kemdikbud.go.id/25166/%0Ahttp://repositori.kemdikbud.go.id/25166/1/2203011837-2-PDF_86401.pdf>.

Definisi Instrumen Penilaian Literasi Numerasi, instrumen penilaian berbasis adalah alat ukur untuk memperoleh informasi kemampuan siswa dalam literasi numerasi. Alat penilaian yang dimaksud berupa soal kontekstual yang berkaitan dengan literasi numerasi. Instrumen penilaian berbasis literasi numerasi sebagai alat bantu pengukuran bergantung pada teknik dan bentuk penilaian yang dilengkapi dengan pedoman penskoran dan penilaian. Pedoman penskoran dibuat oleh penulis soal ketika menulis soal berdasarkan bentuk soal yang disajikan.²³

3. Pengembangan soal berbasis Literasi Numerasi

Bentuk pengembangan soal berbasis literasi numerasi bervariasi yaitu pilihan ganda (PG), pilihan ganda kompleks (PGK), menjodohkan, benar atau salah, isian dan esai atau uraian.

a. Pilihan Ganda

Soal pilihan ganda terdiri atas pokok soal dengan beberapa pilihan jawaban. Peserta didik diminta menjawab soal dengan memilih satu jawaban benar dari beberapa pilihan jawaban yang disediakan. Jumlah pilihan jawaban untuk kelas 1 sampai 3 pilihan (A,B,C), kelas 4 sampai dengan kelas 9 sebanyak 4 pilihan (A,B,C,D), dan kelas 10 sampai 12 sebanyak 5 pilihan (A,B,C,D,E).

b. Pilihan Ganda Kompleks

Soal pilihan Ganda kompleks terdiri dari atas pokok soal dan beberapa pertanyaan yang harus dipilih peserta didik yang dianggap sesuai dengan permasalahan pada pokok soal.

²³ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun (2016), Tentang Standar Penilaian Pendidikan

c. Menjodohkan

Bentuk soal menjodohkan mengukur kemampuan peserta tes dalam mencocokkan, menyesuaikan, dan menghubungkan antara dua pernyataan yang disediakan.

d. Isian Singkat

Soal isian dan jawaban singkat adalah soal yang menurut peserta tes untuk memberikan jawaban secara singkat, berupa kata, frasa, angka, atau simbol. Perbedaannya adalah soal isian disusun dalam bentuk kalimat berita, sementara itu soal jawaban singkat disusun dalam bentuk pertanyaan.

e. Uraian

Soal uraian adalah soal yang jawabannya menurut peserta didik untuk mengingatkan dan mengorganisasikan gagasan-gagasan dengan cara mengemukakan atau mengkspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian tertulis. Pada soal uraian disediakan pedoman penskoran yang merupakan acuan dalam pemberian skor. Jawaban peserta didik akan diskor berdasarkan kompleksitas jawaban. Skor penuh atau skor tertinggi diberikan pada jawaban yang memenuhi semua kriteria/kunci jawaban benar. Skor sebagian diberikan pada jawaban yang kurang memenuhi kriteria/kunci jawaban benar. Jawaban salah diberi skor 0 sedangkan tidak menjawab atau kosong diberi kode tertentu. Pemberian skor baik soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, maupun isian singkat dilakukan secara

objektif. Sementara itu, untuk penskoran dilakukan oleh penskor dengan mengacu pada pedoman penskoran.²⁴

4. Model pendekatan Literasi Numerasi

Pembelajaran dan penilaian yang berbasis literasi numerasi memiliki 2 pilihan model pendekatan, yaitu berbasis aktivitas dan kompetensi dasar. Keduanya dapat digunakan dan dimodifikasi oleh guru untuk disesuaikan dengan kebutuhan dan sumber daya yang dimiliki. Namun, perlu dicermati dan diingat ketelitian dibutuhkan dalam menganalisis kompetensi literasi numerasi yang akan dicapai dan kompetensi mata pelajaran yang akan diajarkan.

Penilaian yang dilakukan oleh pendidik dan satuan pendidikan idealnya mengukur bukan hanya aspek pengetahuan, melainkan juga aspek sikap dan keterampilan sehingga penilaian yang dilakukan menjadi lebih komprehensif mencerminkan seluruh aspek kompetensi peserta didik. Sebagaimana sudah dibahas sebelumnya fokus pada pengetahuan yang mengukur level kognitif menggunakan instrumen tes yang menggunakan berbagai bentuk dan teknik penilaian tertulis yang hasil penilaiannya tetap otentik dan bermakna. Akan tetapi, instrumen nontes tidak dikembangkan dalam praktik baik pada buku ini.

Format penilaian literasi numerasi harus didesain terkait dengan proses pembelajaran bahkan didorong terjadinya integrasi dengan literasi numerasi membaca dengan pendekatan kompetensi dasar khas dari mata pelajaran dan kolaborasi sejumlah mata pelajaran.

²⁴ Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 43 Tahun (2019). Tentang penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan dan Ujian Nasional.

a. Model 1 pendekatan berbasis aktivitas

- 1) Menganalisis level kognitif literasi numerasi membaca dengan konten dan konteks.
- 2) Mendesain aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan level kognitif.
- 3) Menetapkan pendekatan asesmen yang digunakan dengan pembelajaran dan penilaian.
- 4) Menentukan bentuk soal.
- 5) Menetapkan Kompetensi Dasar (KD) yang relevan

Tabel 2.2

Format Desain Model 1²⁵

Literasi	Level Kognitif	Konten	Konteks	Aktivitas Pembelajaran	Pendekatan Asesmen	Bentuk soal	K D
Membaca							
Numerasi							
Membaca dan Menghitung							

b. Model 2 Pendekatan Berbasis Kompetensi Dasar

- 1) Menetapkan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai
- 2) Menganalisis Level kognitif Literasi Numerasi (Membaca dan Menghitung) dengan konten dan konteks.
- 3) Mendesain aktivitas pembelajaran yang sesuai dengan level kognitif

²⁵ Firdaus and Asmali.

- 4) Menetapkan pendekatan asesmen yang digunakan dalam pembelajaran dan penilain dan Menentukan bentuk soal

Tabel 2.3

Format Desain Model 2²⁶

Literasi	Konten	Level Kognitif	Konteks	Aktivitas Pembelajaran	Pendekatan asesmen	Bentuk soal
Membaca						
Numerasi						
Membaca dan Menghitung						

5. Langkah-langkah Operasional Literasi Numerasi

Berikut ini Langkah-langkah Operasional Literasi Numerasi

a. Menentukan Tema

Penentuan tema yang tepat menjadi bagaian yang sangat penting. Perlu diperhatikan bahwa tema yang akan disajikan adalah tema esensial dan terkait dengan kehidupan sehari-hari.

- 1) Menentukan konten dan bentuk informasi yang akan disajikan

Penentuan domain konten pada numerasi dibagi menjadi 4 yaitu, Bilangan, Geometri, dan Pengukuran, Aljabar, serta, Data dan Ketidakpastian.

Tabel 2.4

²⁶ Firdaus and Asmali.

Domain Literasi Numerasi²⁷

Domain	Sub Domain
Bilangan	Reoresentasi, Sifat, Urutan, dan Oprasi
Geometri dan pengukuran	Bangun Geometri dan pengukuran
Aljabar	Persamaan dan Pertidaksamaan, Relasi, dan Fungsi (termasuk pola bilangan), serta Rasio dan Proporsi
Ketidak pastian	Data dan Representasinya, Ketidak Pastian dan Peluang

Informasi yng disajikan bisa berbentuk Gambar, Teks, Grafik, Infografis, Bagan atau Tabel dll. Setelah kontek dan bentuk informasi kita tentukan, selanjutnya menentukan nilai-nilai penting yang disajikan dalam informasi

2) Menentukan konteks yang dekat dunia peserta didik

Penentuan konteks dalam numerasi mencakup konteks yang dekat dengan dunia peserta didik, sosial, budaya, lingkungan, sains, maupun keilmuan matematika. Kontek-konteks tersebut dikategorikan menjadi tiga, yaitu personal, sosial-budaya, dan saintifik.

3) Menentukan bentuk soal

Penentuan bentuk soal yang benar berdasarkan materi atau topik terpilih, dengan cara mengidentifikasi bagian yang tepat untuk dijadikan soal. Bentuk soal dapat berupa pilihan ganda, pilihan ganda kompleks, menjodohkan, benar-salah, isian singkat, atau uraian.

²⁷ Pangesti dan Kisyani-laksono “*Desain Induk Gerakan Literasi Sekolah*”, Jakarta: Disdasmen, Kemendikbud. 2016

4) Menyusun Soal

Menyusun soal yang hendak disesuaikan dengan nilai-nilai penting yang ada dalam informasi yang disajikan. Pastikan bahawa soal-soal tersebut mengarahkan peserta didik berpikir kritis, analitis dan kreatif (HOTS)

5) Membuat Kunci Jawaban

Pembuatan kunci jawaban sanjng agar dapat digunakan untuk menialai jawaban yang tepat. Jawaban siswa tersebut memengaruhi pemahaman siswa akan soal yang kita ujikan.

6) Rubrik penilaian

Rubrik Penilaian sangat diperlukan untuk memudahkan dalam proses penilaian dengan objektif.

Tabel 2.5

Kisi-kisi Asesmen Kompetensi Literasi Numerasi²⁸

No	Domain	Sub Domain	Kelas	Konteks	Kompetensi	Level kognitif	Bentuk Soal	Indikator

²⁸ Westwood, Peter. "What teachers need to know about numeracy" Aus Council for Ed Research. 2008

Tahap Pengolahan, penilaian pengetahuan berbasis literasi numerasi dapat dilakukan baik dalam skala formatif dan sumatif yang setelahnya diolah agar mendapat gambaran menyeluruh terhadap tingkat ketercapaian kompetensi yang sedang diujikan. Setelah tahap pengolahan ada tahap tindak lanjut. Tahap Tindak lanjut adalah proses yang diperoleh dari hasil pengolahan penilaian yang dipergunakan untuk memperbaiki proses mutu pembelajaran berikutnya