

MENYUSUN BAHAN AJAR BERBASIS GOOGLE SITES TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PADA MATERI BILANGAN RASIONAL

Muhamad Subhan Aryandi¹⁾, Rikayanti²⁾

^{1,2)}Universitas Singaperbangsa karawang, Indonesia

Email: msubhanaryandi04@gmail.com, rika.yanti@fkip.unsika.ac.id

ABSTRACT

This research aims to construct teaching materials based on Google Sites, focusing on the development of students' numeracy literacy skills in understanding rational number concepts. The literature review method serves as the foundation for designing relevant and effective instructional materials. The literature review involves exploring various literature sources related to numeracy literacy theory, online learning characteristics, and the use of Google Sites as a learning platform. Based on the literature review analysis, the instructional materials are designed to meet students' needs in comprehending critical concepts related to rational numbers. Google Sites is chosen as the primary platform due to its user-friendly interface, accessibility, and ability to deliver multimedia content. The instructional materials encompass various teaching strategies, such as instructional videos, interactive simulations, and practice exercises, designed to enhance understanding and numeracy literacy skills. It is anticipated that the development of Google Sites-based teaching materials will be an innovative solution to improve students' numeracy literacy skills in comprehending rational number concepts. Additionally, this research is expected to provide guidance for educators in creating instructional materials that are responsive to the needs of online learning in the current digital era.

Keywords : Numeracy Literacy Skills, Teaching Materials, Google Sites

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menyusun bahan ajar berbasis Google Sites dengan fokus pada pengembangan kemampuan literasi numerasi siswa dalam memahami materi bilangan rasional. Metode studi pustaka digunakan sebagai landasan untuk merancang bahan ajar yang relevan dan efektif. Studi pustaka melibatkan penelusuran berbagai sumber literatur terkait teori literasi numerasi, karakteristik pembelajaran online, dan aplikasi Google Sites sebagai platform pembelajaran. Berdasarkan analisis studi pustaka, bahan ajar dirancang untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam memahami konsep-konsep kritis terkait bilangan rasional. Google Sites dipilih sebagai platform utama karena kemudahan penggunaannya, aksesibilitas, dan kemampuannya untuk menyajikan konten multimedia. Bahan ajar ini mencakup berbagai strategi pembelajaran, seperti video pembelajaran, simulasi interaktif, dan latihan soal, yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan literasi numerasi siswa. Diharapkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis Google Sites ini dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi siswa dalam memahami materi bilangan rasional. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan panduan bagi para pendidik dalam merancang bahan ajar yang responsif terhadap kebutuhan pembelajaran daring di era digital saat ini.

Kata Kunci : Bahan Ajar, Google Sites, Kemampuan Literasi Numerasi

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu komponen kunci dalam pengembangan potensi intelektual dan keterampilan berpikir siswa. Kemampuan matematika yang kuat tidak hanya diperlukan dalam konteks akademis, tetapi juga dalam kehidupan sehari-hari, di mana pengambilan keputusan yang baik, pemecahan masalah, dan pemahaman data menjadi sangat penting. Menurut Baykul dalam (Fauzi & Arisetyawan, 2020) Penting bagi siswa untuk mempelajari matematika karena merupakan alat yang sangat penting dalam menyelesaikan masalah, baik dalam konteks ilmu pengetahuan maupun kehidupan sehari-hari. Pembelajaran matematika yang baik bukan hanya siswa dituntut untuk bisa mengerjakan soal-soal matematika saja tetapi harus bisa mengaplikasikannya ke dalam masalah kontekstual. Menurut Janah dalam (Baharuddin, 2021) Pendidikan matematika di era abad ke-21 menitikberatkan pada aspek-aspek seperti kemampuan berpikir kritis, kemampuan mengaitkan pengetahuan dengan situasi dunia nyata, penguasaan teknologi informasi, keterampilan berkomunikasi, dan kemampuan berkolaborasi. Oleh karena itu, diperlukan pemahaman literasi numerasi untuk meningkatkan skill matematis siswa.

Kemampuan literasi numerasi diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk menalar sesuatu dalam konteks matematis dan membaca simbol-simbol yang tidak lepas dari cakupan yang ada dalam matematika. Menurut Abidin menyatakan bahwa Penalaran merujuk pada proses menganalisis dan memahami suatu pernyataan dengan menggunakan aktivitas manipulasi simbol atau bahasa matematika yang dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Kemudian, pemahaman tersebut diungkapkan melalui ekspresi tertulis atau lisan (dalam Ekowati dkk, 2019). Hal ini sejalan dengan pendapat (Kaka, 2021) mengatakan bahwa Numerasi memiliki arti sebagai keterampilan untuk menerapkan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung dalam konteks kehidupan sehari-hari, seperti dalam rumah tangga, pekerjaan, partisipasi dalam kehidupan masyarakat, dan sebagai warga negara. Selain itu, numerasi juga mencakup kemampuan untuk menginterpretasikan informasi kuantitatif yang ada di sekitar kita. Jadi secara sederhana, kemampuan literasi numerasi adalah kemampuan siswa untuk menganalisis, memanipulasi simbol, dan mengaplikasikan konsep suatu bilangan untuk memecahkan masalah yang beragam dalam kehidupan sehari-hari. Dari kegiatan

yang beragam ini pula pastinya sangat dibutuhkan kemampuan numerasi yang tinggi agar dapat menyelesaikan permasalahan yang dianalisis dengan tepat.

Namun, kenyataannya menunjukkan bahwa masih ada kesenjangan dalam kemampuan matematika siswa di Indonesia. Hal tersebut didukung dengan test PISA yang merupakan organisasi di bawah naungan OECD (*Organisation For Co-operation and Development*).

Tabel 1. Peringkat PISA Indonesia Tahun 2018

Kemampuan PISA	Tahun 2018
Matematika	379
Sains	396
Literasi	371
Peringkat	74 dari 79 Negara

Berdasarkan hasil uji PISA yang dirilis oleh OECD (2019), terungkap bahwa literasi numerasi peserta didik di Indonesia menunjukkan kinerja rendah. Rata-rata skor matematika peserta didik Indonesia adalah 379, sementara rata-rata skor OECD secara keseluruhan adalah 487. Dengan demikian, Indonesia menempati peringkat ke-74 dari 79 negara yang mengikuti uji PISA pada tahun 2018. Rendahnya kemampuan literasi numerasi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk kurangnya penerapan kemampuan literasi dalam konteks masalah nyata, yang hanya dimanfaatkan oleh sebagian kecil peserta didik. Meskipun peserta didik mungkin telah menguasai kemampuan menghitung sebagai fondasi matematika, namun keterampilan mereka dalam menerapkan konsep tersebut dalam situasi nyata atau saat mengatasi masalah tak terstruktur dapat diabaikan atau kurang diperhatikan (Salvia, 2022). Hal ini disebabkan karena siswa yang terbiasa diberi soal yang berfokus pada konsep matematisnya saja sedangkan soal yang berbasis kontekstual anak cenderung jarang mengerjakan. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Ate (2022) mengatakan pertanyaan yang umumnya diberikan hanya terbatas pada soal-soal yang memerlukan perhitungan saja, seperti menghitung, menentukan, atau menerapkan rumus secara langsung. Berdasarkan pengamatan saya selama praktik mengajar di SMP Tunas Dharma siswa/I kelas VII yang sudah mendapatkan materi tentang bilangan rasional ada beberapa hambatan yang terjadi dalam proses pembelajaran salah satunya, kesulitan mengidentifikasi informasi penting, disini siswa mungkin kesulitan dalam

mengidentifikasi informasi yang relevan dalam soal cerita pecahan adapun kurangnya model visual yang berakibat beberapa siswa mungkin tidak terampil dalam membuat model visual untuk membantu mereka memahami dan memecahkan masalah cerita pecahan. Ini dapat membuat mereka kesulitan dalam merepresentasikan masalah secara visual. Hal ini lah yang menyebabkan terjadinya hambatan belajar (*learning obstacle*) yang dialami siswa sehingga sering terjadi miskonsepsi dari materi yang di berikan oleh guru. Menurut Brousseau mengklasifikasikan hambatan belajar menjadi tiga kategori, yakni hambatan ontogenik (berhubungan dengan kesiapan mental belajar), hambatan epistemologis (berkaitan dengan pengetahuan siswa yang memiliki keterbatasan dalam konteks aplikasi), dan hambatan didaktis (terkait dengan metode pengajaran guru atau sumber belajar) yang muncul selama proses pembelajaran (Ulfa, 2021). Sehingga peneliti menganggap bahwa kesulitan siswa yang dialami siswa SMP Tunas Dharma dapat dikategorikan sebagai hambatan epistemologis atau epistemological obstacle.

Untuk itu diperlukan peran guru dalam mengatasi hambatan belajar (*learning obstacle*) yang terdapat pada siswa. Guru memiliki setidaknya tiga tanggung jawab utama terkait dengan kompetensi pedagogis, termasuk perencanaan pembelajaran, pelaksanaan rencana pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran (Fauzi & Arisetyawan, 2020). Biasanya guru hanya berfokus pada penyusunan rencana pembelajaran tanpa melihat timbal balik yang diberikan oleh siswa dan lah ini yang membuat siswa mengalami kesulitan belajar dalam memhami pembelajaran yang diberikan oleh guru. Untuk itulah diperlukan perencanaan yang matang untuk mengatasi kesulitann belajar, Misalkan saja dengan penyediaan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

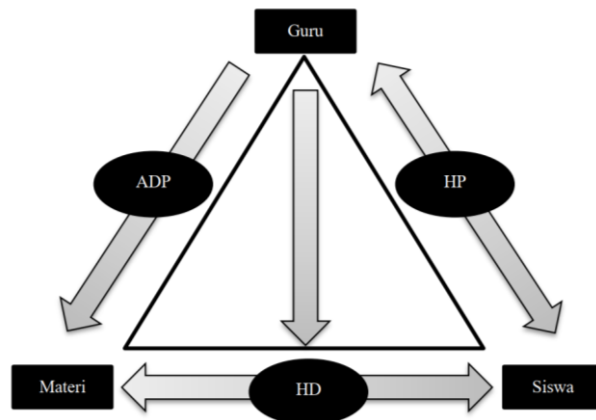
Menurut Yusuf & Marlina (2022) mengemukakan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran dapat dicapai dengan optimalnya pengembangan dan pemanfaatan bahan ajar yang disesuaikan dengan kebutuhan guru dan siswa, serta digunakan dengan tepat dalam proses pembelajaran. Perkembangan bahan ajar pun saat ini tidak hanya berbasis pada buku dan tulisan kertas pada biasa tetapi dengan berkembangnya teknologi saat ini pembuatan bahan ajar interaktif dapat di buat dengan berbantuan software, salah satu software yang bisa digunakan untuk membuat bahan ajar interaktif adalah *Google sites*. *Google Sites* sering menjadi pilihan bagi pendidik sebagai platform pembelajaran karena kemudahan penggunaannya, bagi tenaga pengajar,

Google Sites memberikan kemudahan dalam pengelolaan dan pemahaman secara praktis.

Penggunaan google sites memiliki keunggulan yang dapat dirasakan oleh guru dan peserta didik. Pertama, Google Sites dapat dibuat dengan mudah dan tanpa biaya. Kedua, memungkinkan pengguna untuk berkolaborasi. Ketiga, memberikan penyimpanan online gratis sebesar 100 MB. Keempat, tentu saja dapat dicari melalui mesin pencarian Google (Harsanto, 2017). Hal ini dapat mempermudah guru dalam menerangkan di kelas dan peserta didik yang tidak perlu lagi kesulitan dalam mencari materi karena sudah dapat diakses melalui internet. Pembuatan bahan ajar pun harus memiliki metode dalam pembuatannya, *Didactical Design Research* (DDR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyusun bahan ajar.

Menurut Suryadi (Martadiputra dalam Fauzi, 2020) memformulasikan sebuah *Didactical Design Research* (DDR) dalam pengembangan bahan ajar melalui tiga tahap, diantaranya adalah

1. Analisis situasi didaktis yang dilakukan oleh guru adalah proses dimana guru merenung dan mengantisipasi respons yang mungkin muncul dari siswa dalam situasi pembelajaran yang akan dibuat.
2. Analisis metapedadidaktik yang terjadi selama pembelajaran melibatkan kemampuan guru dalam melihat komponen-komponen segitiga didaktis yang dimodifikasi, seperti antisipasi didaktis pedagogis (ADP), hubungan didaktis (HD), dan hubungan pedagogis (HP), sebagai suatu kesatuan yang utuh. Selanjutnya, guru mengambil langkah-langkah untuk menciptakan situasi didaktis dan pedagogis yang sesuai dengan kebutuhan siswa, mengidentifikasi serta menganalisis respons siswa sebagai hasil dari tindakan didaktis dan pedagogis yang dilakukan, dan merancang tindakan lanjutan berdasarkan analisis respon siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.



Gambar 1. Tiga elemen dasar dalam pembelajaran (Suryadi, 2013)

3. Analisis retrospektif adalah proses analisis yang menghubungkan hasil analisis situasi didaktis dan hipotesis dengan hasil analisis metapedadidaktik, yang melibatkan refleksi setelah proses pembelajaran selesai.

Didactical design research menjadi salah satu cara dalam mengembangkan bahan ajar di sekolah, maka dalam artikel ini akan mengkaji tentang kedudukan *didactical design research* untuk mengembangkan bahan ajar di sekolah.

METODE

Penelitian ini didasarkan pada hasil studi dari beberapa buku, jurnal dan ulasan literatur lainnya. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan metode studi literatur, yaitu dengan memahami dan mempelajari teori-teori yang terdapat dalam berbagai literatur yang berkaitan dengan topik penelitian (Nina, 2022). Bahan pustaka yang didapat dari berbagai referensi tersebut dianalisis dengan mendalam agar mendapatkan gagasan dan pemikiran dari apa yang dibahas peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi adalah kemampuan individu untuk membaca, menulis, memahami, dan menggunakan informasi tertulis. Ini mencakup kemampuan untuk menguraikan teks, memahami makna yang terkandung dalam tulisan, dan menyampaikan pesan dengan jelas melalui penulisan. Literasi tidak hanya bermanfaat dalam hal akademis saja tetapi dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari. Menurut (Aisyah, 2021)

mengungkapkan literasi tidak lagi dilihat oleh masyarakat sebagai kemampuan terpisah yang diarahkan pada praktik sosial, ia dapat menawarkan kontribusi sebagai berikut: membangun hubungan antar konsep keaksaraan dan kewarganegaraan, identitas budaya, pertumbuhan sosial ekonomi, hak asasi manusia, dan kesetaraan. Sejalan dengan Victoria (dalam Fauzanah, 2022) mengungkapkan bahwa literasi sebagai pendorong pembangunan yang berkelanjutan, seperti meningkatkan keswehatan gizi keluarga dan anak-anak, mengurangi kemiskinan, da meningkatkan kemungkinan hidup. Dengan begitu kemampuan literasi harus dimiliki setiap orang dalam menyelesaikan permasalahan. Di dalam matematika tidak cukup hanya mempunyai literasi yang baik tetapi pemahaman numerasi untuk membaca angka, simbol, grafik dan berbagai jenis bilangan matematika sangat dibutuhkan sekali untuk menyelesaikan permasalahan matematika.

Numerasi melibatkan pemahaman dan keterampilan dalam (a) memanfaatkan berbagai jenis angka dan simbol terkait dengan matematika dasar untuk mengatasi masalah praktis dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari, (b) menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai format seperti grafik, tabel, peta, dan sejenisnya, dan (c) menggunakan interpretasi hasil analisis tersebut untuk melakukan prediksi dan mengambil keputusan. Menurut Maulidina dan Hartatik (dalam Indra, 2021) Siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi dapat menggunakan berbagai angka dan simbol terkait matematika dasar untuk menyelesaikan permasalahan matematika. Mereka juga mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti grafik, tabel, bagan, dan lainnya, serta dapat mengaplikasikan informasi tersebut dalam menyelesaikan masalah. Dengan begitu kemampuan numerasi akan membantu siswa dalam menyelesaikan persoalan dan membuat keputusan yang tepat.

Dalam meningkatkan kemmapuan literasi numerasi diperlukan perancangan yang tepat dalam proses belajar mengajar di kelas yang disediakan oleh guru. Dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap dalam menyusun perencanaan pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan literasi numerasi. Proses pembelajaran terdiri dari tiga tahap, yaitu analisis prospektif, metapedadidaktik, dan analisis retrospektif. Semua langkah ini terintegrasi dalam *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT), yang

mencakup tujuan pembelajaran, permasalahan matematika yang digunakan untuk pemahaman, dan hipotesis mengenai proses pembelajaran. Diagram yang diberikan juga merupakan salah satu hasil yang diperoleh dari proses analisis tersebut:

Tabel 2. Rancangan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT)

Kemampuan yang di harapkan	Ide matematis	Bahan ajar berbasis Google sites
Dapat menerapkan konsep bilangan rasional dalam konteks nyata, seperti dalam pengukuran, persentase, atau perbandingan jumlah.	Penyederhanaan pecahan dan penerapannya dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.	Menyajikan definisi, sifat-sifat, dan contoh penggunaan bilangan rasional. Berisi video animasi, gambar interaktif, dan kuis online untuk memperkaya pemahaman.
Dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan bilangan rasional	Pemahaman tentang konsep bilangan rasional dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari	

Dalam tahap *Prospective Analysis*, peneliti melakukan perencanaan dan evaluasi sebelum melaksanakan pembelajaran. Rencana pembelajaran melibatkan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) untuk materi bilangan rasional, dengan menggunakan modul konsep bilangan rasional, latihan interaktif, simulasi konteks nyata, dan forum diskusi berbasis *Google Sites*. Evaluasi potensial dilakukan dengan mempertanyakan apakah metode ini cukup efektif dan relevan. Pertanyaan seperti apakah modul dapat membantu siswa memahami dasar materi, dan sejauh mana simulasi memberikan relevansi dalam kehidupan nyata merupakan bagian dari evaluasi ini. Tahap *Metapedadik* melibatkan refleksi dan pengembangan teori pembelajaran selama atau setelah pembelajaran berlangsung. Dalam konteks HLT untuk bilangan rasional, peneliti menilai apakah tahapan pembelajaran, seperti identifikasi masalah, konstruksi pengetahuan, dan aplikasi, telah terjadi secara efektif. Peneliti mengevaluasi sejauh mana identifikasi masalah memberikan pemahaman tentang kendala siswa dalam materi, dan bagaimana siswa merespon konstruksi pengetahuan dalam HLT.

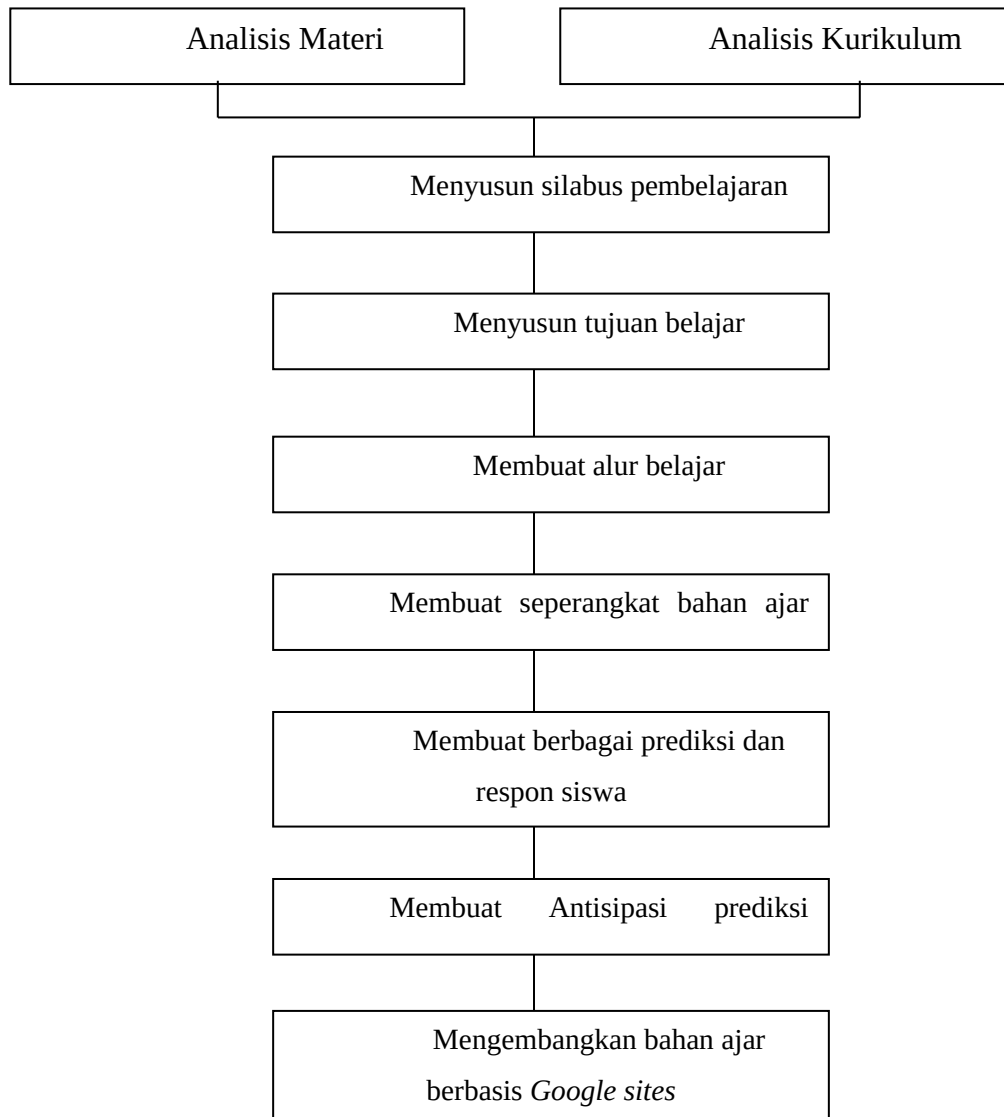
Retrospective Analysis terjadi setelah pembelajaran selesai dan melibatkan evaluasi keseluruhan proses. Peneliti kembali ke jalannya pembelajaran untuk menilai kesuksesan HLT dalam mencapai tujuan pembelajaran. Pertanyaan untuk *retrospective analysis* melibatkan sejauh mana HLT berhasil meningkatkan

pemahaman siswa tentang bilangan rasional, respon siswa terhadap pendekatan pembelajaran, dan apakah ada aspek-aspek tertentu yang dapat ditingkatkan atau dimodifikasi untuk iterasi selanjutnya. Melalui ketiga tahapan ini, peneliti berharap untuk secara holistik mengevaluasi dan memperbaiki pendekatan pembelajaran. Ini memungkinkan peneliti untuk memastikan efektivitas dan relevansi dalam meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi bilangan rasional, serta memberikan dasar yang kuat untuk iterasi dan perbaikan dalam pengajaran matematika.

Didactical design research (DDR) memberikan landasan yang kokoh untuk memahami dan meningkatkan proses pembelajaran matematika sebagai sebuah inovasi. Adapun hal hal yang harus di siapkan guru dalam proses pembuatan bahan ajar menggunakan *Google sites*. *Google Sites* adalah platform pembuatan situs web yang sederhana dan intuitif, yang dapat dimanfaatkan sebagai alat pembelajaran untuk meningkatkan literasi numerasi pada materi bilangan rasional. Berikut adalah cara merancang bahan ajar berbasis *Google Sites* yang dapat diimplementasikan dalam desain pembelajaran:

- a. Menganalisis bahan materi yang akan di palajari
- b. Menyusun silabus pembelajaran yang berkaitan dengan capaian-capaian siswa
- c. Menyusun tujuan dan alur belajar
- d. Membuat seperangkat bahan ajar siswa
- e. Membuat berbagai prediksi dan respon siswa
- f. Membuat Antisipasi prediksi respon siswa
- g. Mengembangkan dsain didaktis

Adapun alur tersebut dapat dijelaskan pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. Alur dalam membuat bahan ajar berbasis Google sites

Perencanaan di atas masih bersifat hipotesis saja dan harus terus disempurnakan. Guru dapat membuat bahan ajar yang inovatif dan interaktif sesuai dengan analisis kesesuaian respon yang didapat oleh guru dan guru dapat menuangkannya dalam perencanaan membuat bahan ajar berbasis *Goggle sites*. Dengan alur pembuatan bahan ajar dan dengan ketiga tahap mulai dari prospective analysis, metapedadidaktik, dan *restrospective analysis* di harapkan dapat mendorong

kemampuan literasi numerasi siswa dalam pembelajaran matematika dan dapat mengurangi *learning obstacle* yang dialami oleh siswa.

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, pendekatan *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) menjadi panduan utama dalam perencanaan pembelajaran dengan tujuan meningkatkan literasi numerasi siswa pada materi bilangan rasional. HLT digunakan sebagai kerangka kerja yang cermat, mencakup modul konsep bilangan rasional, latihan interaktif, simulasi konteks nyata, dan forum diskusi. Google Sites diadopsi sebagai wadah implementasi HLT, memberikan keleluasaan untuk menyajikan materi secara terstruktur dan menyematkan latihan interaktif yang dapat langsung diakses oleh siswa. Seiring dengan itu, *Didactical Design Research* (DDR) menjadi landasan evaluasi yang mendalam terhadap proses pembelajaran. *Prospective Analysis*, *Metapedadidaktik*, dan *Retrospective Analysis* diaplikasikan dengan Google Sites sebagai alat utama pengumpulan data. DDR memungkinkan evaluasi yang menyeluruh terhadap respons siswa terhadap materi, pemahaman konsep, dan efektivitas desain pembelajaran.

REFERENSI

- Adlini, M. N., Dinda, A. H., Yulinda, S., Chotimah, O., & Merliyana, S. J. 2022. Metode penelitian kualitatif studi pustaka. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 974-980.
- Aisyah, H. 2021. Pengembangan instrumen penilaian literasi numerasi dengan memasukkan konteks islam. *UIN Sunan Ampel Surabaya*
- Ate, D., Keremata Lede, Y., 2022, S., *Analisis Kemampuan Siswa Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Literasi Numerasi*. . Studi Pendidikan Matematika, P., Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Weetebula .06(01), 472–483.
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, S., & Christy, C. 2021. Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 90-101.
- Cahyo Nugroho, M. K., & Hendrastomo, G. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada Mata Pelajaran Sosiologi Kelas X. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 12(2), 59. <https://doi.org/10.26418/j-psh.v12i2.48934>

- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlishina, I., & Suwandayani, B. I. 2019. Literasi numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93-103.
- Fauzi, I., & Arisetyawan, A. 2020. Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Materi Geometri Di Sekolah Dasar. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 11(1), 27–35. <https://doi.org/10.15294/kreano.v11i1.20726>
- Fauzanah, A. E. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Pecahan (*Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung Semarang*).
- Indra, K., & Rahadyan, A. 2021. Analisis kemampuan numerasi siswa kelas XI dalam penyelesaian soal tipe AKM pada pokok bahasan sistem persamaan linear tiga variabel. *Didactical Mathematics*, 3(2), 84-91. <https://doi.org/10.31949/dmj.v2i2.2074>
- Harsanto, B. 2017. *Inovasi pembelajaran di Era Digital: menggunakan Google sites dan media sosial*. Unpad press.
- OECD. 2019. PISA Result in Focus. Paris: OECD Publishing.
- Penelitian Pendidikan Matematika Sumba, J., Eta Leba Kaka, A., Ate, D., rex Making, S. M., Studi Pendidikan Matematika, P., & Tinggi Keguruan Dan, S. (2021). *under a Creative Commons Attribution (CC-BY) 4.0 license. Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP N.1 Kota Tambolaka*. <https://doi.org/10.53395/jppms.v3i2>
- Salvia, N. Z., Putri Sabrina, F., & Maula, I. (n.d.). *ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI NUMERASI PESERTA DIDIK DITINJAU DARI KECEMASAN MATEMATIKA*.
- Suryadi, D. 2013. Didactical design research (DDR) dalam pengembangan pembelajaran matematika. In *Prosiding seminar nasional matematika dan pendidikan matematika* (Vol. 1, No. 1, pp. 3-12).
- Ulfa, N., Jupri, A., & Turmudi, T. 2021. Analisis Hambatan Belajar Pada Materi Pecahan. *Research and Development Journal of Education*, 7(2), 226. <https://doi.org/10.30998/rdje.v7i2.8509>
- Yusuf, V., & Marlina, R. 2022. Pengembangan Bahan Ajar Lembar Kerja Siswa Digital Pada Materi Transformasi. *JUDIKA (JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA)*, 10(2), 223–243. <https://doi.org/10.35706/judika.v10i2.6954>