

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *WEBSITE* MELALUI *GOOGLE SITES* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN NUMERASI MATEMATIKA SISWA

THE DEVELOPMENT OF WEBSITE BASED LEARNING MEDIA THROUGH GOOGLE SITES TO IMPROVE STUDENTS' MATHEMATICAL NUMERACY SKILLS

NIAT WATI ZENDRATO¹, YAKIN NIAT TELAUMBANUA², SADIANA LASE³,
RATNA NATALIA MENDROFA⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Nias
Jalan Yos Sudarso No. 118/E-S, Ombolata Ulu, Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara 22812
email: ¹niatzendrato153@gmail.com, ²yakinniattelaumbanua@gmail.com, ³sadianalase01@unias.ac.id, ⁴ratnamend@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh hasil observasi awal di UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli dan diperoleh hasil bahwa rata-rata kemampuan numerasi matematika siswa masih tergolong rendah dan jumlah buku mata pelajaran matematika yang terbatas di kalangan siswa. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* melalui *Google Sites* untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa pada materi statistika di UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli. Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4-D (*Define, Design, Develop, Disseminate*). Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VIII dan guru matematika. Instrumen pengumpulan data meliputi angket validasi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, angket respon siswa dan guru, serta tes kemampuan numerasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat valid oleh ahli materi (88% dan 95%), ahli media (96%), dan ahli bahasa (91%). Media juga dinyatakan sangat praktis berdasarkan respon siswa pada uji perorangan (93%), uji kelompok kecil (91%), uji lapangan (93%), serta respon guru (93%). Dari segi keefektifan, media mampu meningkatkan kemampuan numerasi siswa dengan persentase ketuntasan klasikal sebesar 76% (kategori efektif) dan nilai rata-rata 79,29 (kategori sedang). Kesimpulan penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *website* melalui *Google Sites* valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa.

Kata kunci : *Media Pembelajaran, Google Sites, Kemampuan Numerasi, 4D*

Abstract

This research was motivated by initial observations at UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli, which showed that the average mathematical numeracy skills of students were still relatively low, and the availability of mathematics textbooks among students was limited. The aim of this study was to develop web-based learning media using Google Sites to improve students' numeracy skills in the topic of statistics. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the 4-D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The research subjects included eighth-grade students and a mathematics teacher. Data collection instruments consisted of validation questionnaires by content experts, media experts, and language experts; student and teacher response questionnaires; and numeracy skill tests. The results showed that the developed learning media was considered highly valid by content experts (88% and 95%), media experts (96%), and language experts (91%). The media was also deemed highly practical based on student responses in individual trials (93%), small group trials (91%), field trials (93%), and teacher responses (93%). In terms of effectiveness, the media successfully improved students' numeracy skills with a classical completeness percentage of 76% (categorized as effective) and an average score of 79.29 (moderate category). The conclusion of this research is that web-based learning media through Google Sites is valid, practical, and effective in improving students' mathematical numeracy skills.

Key Words : *Learning Media, Google Sites, Numeracy Skills, 4D*

Pendahuluan

Kualitas pendidikan di Indonesia akhir-akhir ini mengalami kemunduran yang cukup memprihatinkan. Hal ini disebabkan oleh berbagai masalah dalam sistem pendidikan yang memengaruhi rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Beberapa masalah tersebut antara lain, kelemahan dalam manajemen pendidikan, ketimpangan fasilitas pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan, dukungan pemerintah yang masih minim, adanya pola pikir yang ketinggalan zaman di masyarakat, rendahnya kualitas tenaga pengajar, serta kurangnya standar evaluasi pembelajaran yang memadai. Faktor-faktor inilah yang turut berperan dalam rendahnya kualitas

pendidikan di Indonesia. Selain itu, masalah dalam proses pembelajaran juga menjadi penyebab utama penurunan kualitas pendidikan di Indonesia [1].

Di Indonesia, matematika merupakan mata pelajaran wajib di setiap jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, hingga SMA. Hal ini sejalan dengan tujuan pendidikan yang tercantum dalam Pembukaan UUD 1945 alinea ke-4 serta UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yang bertujuan untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Secara umum, matematika adalah disiplin ilmu yang mempelajari besaran, struktur, ruang, dan perubahan, sehingga memiliki peran yang sangat penting, baik dalam dunia pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari [2]. Dalam proses pembelajaran, matematika sering dianggap sebagai pelajaran yang membosankan bagi siswa. Salah satu penyebabnya adalah penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik, yang membuat siswa cepat merasa jenuh dalam mengikuti pelajaran [3].

Pembelajaran matematika juga berperan penting dalam mengembangkan kemampuan numerasi siswa karena berkaitan dengan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dalam suatu pembelajaran, kemampuan numerasi tidak hanya menekankan penguasaan konsep matematika, tetapi juga penerapannya dalam berbagai situasi nyata, sehingga seseorang dengan numerasi yang baik akan lebih siap menghadapi tantangan dalam kehidupan sehari-hari [4]. Kemampuan numerasi adalah keterampilan memahami, mengaplikasikan, dan mengevaluasi konsep matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, termasuk membaca dan menginterpretasikan informasi dari grafik, tabel, dan diagram serta menganalisis data untuk membuat prediksi dan keputusan yang tepat [5]. Selain itu, kemampuan numerasi adalah keterampilan siswa dalam menggunakan angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan masalah sehari-hari, serta menganalisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk seperti grafik, tabel, dan bagan [6]. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan numerasi tidak hanya tentang memahami konsep matematika, tetapi juga menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Siswa yang memiliki numerasi yang baik mampu menggunakan angka dan simbol matematika untuk menyelesaikan masalah, menganalisis data, serta menginterpretasikan informasi dari grafik, tabel, dan diagram. Dengan keterampilan ini, mereka lebih siap menghadapi berbagai tantangan dan dapat membuat keputusan yang tepat berdasarkan data.

Namun, di Indonesia masih terdapat kesenjangan dalam kemampuan matematika siswa. Hal itu diperkuat oleh hasil uji *Programme for International Student Assessment (PISA)*, yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)*.

Tabel 1. Peringkat PISA Indonesia Tahun 2022

Kemampuan PISA	Skor
Matematika	366
Sains	383
Literasi	359
Peringkat	68 dari 81 Negara

Berdasarkan hasil uji PISA 2022, Indonesia menunjukkan pencapaian yang rendah dalam bidang matematika. Rata-rata skor matematika siswa Indonesia tercatat 366, jauh di bawah rata-rata skor OECD. Dengan skor tersebut, Indonesia berada di peringkat ke-68 dari 81 negara peserta uji PISA tahun 2022. Kondisi ini sejalan dengan laporan hasil Asesmen Nasional oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang mengungkapkan bahwa kemampuan numerasi siswa Indonesia masih berada pada tingkat yang memprihatinkan [7]. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal berbasis konteks dan kurang terampil dalam menerapkan konsep matematika secara praktis.

Berdasarkan hasil Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada program Kampus Mengajar di UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli khususnya kelas VIII, diketahui bahwa kemampuan numerasi matematika siswa masih tergolong rendah. Siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami informasi dalam bentuk tabel, grafik, maupun permasalahan kontekstual yang membutuhkan penalaran kuantitatif. Selain itu, siswa juga kurang mampu memilih dan menggunakan strategi matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah nyata. Hal ini diperkuat oleh hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika yang mengungkapkan bahwa keterbatasan jumlah buku paket menyebabkan tidak semua siswa memiliki akses terhadap sumber belajar yang memadai. Kondisi tersebut membuat siswa kurang fokus, mudah merasa bosan, serta mengalami kesulitan dalam mencapai tujuan pembelajaran, sehingga berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika. Rendahnya akses terhadap sumber belajar juga menghambat siswa dalam memahami konsep matematika dasar, seperti menafsirkan informasi numerik dan menerapkan strategi penyelesaian masalah secara tepat. Akibatnya, kemampuan numerasi siswa tidak berkembang secara optimal. Guru juga menjelaskan bahwa bahan ajar yang digunakan selama ini hanya terbatas pada buku paket sebagai satu-satunya sumber materi, sementara proses pembelajaran di kelas masih didominasi metode konvensional. Meskipun metode ini efektif dalam menyampaikan informasi secara langsung, namun kurang memberikan ruang bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Pembelajaran yang monoton dan minim variasi strategi membuat suasana kelas kurang menarik, menyebabkan partisipasi siswa rendah dan mereka cenderung pasif, hanya mendengarkan, mencatat materi, dan jarang terlibat dalam aktivitas yang mendorong berpikir kritis maupun kerja sama. Kondisi ini

berdampak pada menurunnya motivasi serta efektivitas pembelajaran. Selain itu, penggunaan media pembelajaran digital yang relevan dan menarik juga masih terbatas, sehingga proses pembelajaran kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan inovasi media pembelajaran yang tidak hanya relevan tetapi juga mampu meningkatkan motivasi dan kemampuan numerasi siswa.

Menanggapi kondisi ini, perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan telah memberikan pengaruh besar dalam kehidupan manusia, salah satunya adalah di dunia pendidikan. Teknologi memberikan peluang kepada guru sebagai pendidik untuk lebih kreatif dalam memanfaatkan teknologi baik sebagai sarana ataupun sebagai bahan ajar [8]. Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dengan lebih mudah serta menjadikan proses belajar lebih menarik dan tidak membosankan [9]. Karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat menjaga ketertarikan peserta didik, sebab pembelajaran yang membosankan dapat menurunkan motivasi peserta didik dalam belajar [10]. Agar pembelajaran lebih efektif, guru perlu merancang cara mengajar yang baik dengan memanfaatkan media berbasis teknologi. Media ini memberi pengalaman belajar langsung kepada siswa, sehingga mereka lebih mudah memahami dan mengingat materi. Salah satu media yang bisa digunakan dan dikembangkan adalah media pembelajaran interaktif berbasis digital yaitu *website*. Pengembangan media pembelajaran yang inovatif dan menarik, seperti pemanfaatan *Google Sites* sebagai platform berbasis *website*, sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa, karena memungkinkan guru menyajikan materi secara interaktif, fleksibel, dan mudah diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga dapat meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam proses belajar [11]. Saat ini, berbagai teknologi dapat dimanfaatkan untuk menciptakan media pembelajaran berbasis *website*, salah satunya *Google Sites*, yang memungkinkan guru merancang *website* pembelajaran sederhana namun efektif dengan menyertakan teks, gambar, dan video sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih interaktif, menarik, dan bervariasi serta dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan [12].

Google Sites memiliki kelebihan dalam hal kemudahan penggunaan dan kolaborasi. *Google Sites* adalah platform dari *Google* untuk membuat situs *web* sebagai media pembelajaran, di mana guru dapat menambahkan teks, video, dan materi yang bisa diakses oleh siswa melalui *gadget*, sehingga proses belajar di sekolah menjadi lebih menarik dan interaktif, mudah dibuat tanpa keahlian khusus dan dapat diakses kapan saja, serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam belajar matematika dengan cara dan kecepatan mereka sendiri [13]. Penggunaan *Google Sites* dalam proses pembelajaran mencakup berbagai fungsi, seperti mencatat kehadiran siswa, mengunggah materi, memberikan tugas, serta menyajikan materi dalam bentuk video [14]. Penggunaan media pembelajaran berbasis *Google Sites* memiliki berbagai manfaat, antara lain membuat proses pembelajaran lebih menarik, mempermudah akses terhadap materi, mempercepat distribusi dan pengaksesan bahan ajar, menjaga materi agar tetap tersimpan dengan aman, serta memungkinkan peserta didik mendapatkan informasi dengan lebih cepat [15]. Melalui pengembangan media pembelajaran berbasis *website* ini, diharapkan dapat meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa.

Pengembangan media pembelajaran berbasis *website* melalui *Google Sites* diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan numerasi matematika siswa. Proses pengembangan dilakukan secara sistematis guna memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektivitas, sekaligus menguji sejauh mana media ini dapat menunjang pembelajaran. Penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam pengembangan media, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengintegrasikan teknologi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran berbasis *website* melalui *Google Sites* dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli. Secara teoritis, penelitian ini memperkaya kajian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *website*. Secara praktis, penelitian memberikan pengalaman bagi peneliti dalam merancang media, membantu guru menyampaikan materi statistika secara interaktif, memfasilitasi peningkatan kemampuan numerasi siswa, serta mendukung sekolah dalam penyediaan sumber belajar digital yang relevan dengan perkembangan teknologi pendidikan.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan tujuan menciptakan atau menyempurnakan produk agar lebih bermanfaat dan efektif. Model 4-D (*define, design, develop, disseminate*) dipilih karena praktis, sistematis, dan sesuai sebagai alternatif model pengembangan produk pendidikan. Tahapannya relevan dengan pengembangan inovasi pendidikan, terutama yang terkait dengan kurikulum dan pembelajaran [16]. Tahap *define* mencakup analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, tugas, konsep, serta tujuan pembelajaran, yang dalam penelitian ini diarahkan pada pengembangan media berbasis *website* melalui *Google Sites* untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa SMP. Tahap *design* meliputi penyusunan materi, pemilihan media, format, dan rancangan awal. Tahap *develop* mencakup validasi oleh ahli serta uji coba terbatas hingga revisi agar produk layak digunakan. Selanjutnya, tahap *disseminate* dilakukan dengan penyebaran media kepada guru dan siswa untuk penggunaan lebih luas. Pengujian produk dilaksanakan melalui uji coba perorangan, kelompok kecil, hingga lapangan dengan melibatkan siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Gunungsitoli. Data yang dikumpulkan berupa data kualitatif (masukan ahli, respons siswa) dan kuantitatif (angket, tes

kemampuan numerasi). Analisis dilakukan untuk menilai validitas, kepraktisan, serta efektivitas media melalui uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran soal. Media dikatakan berhasil apabila terbukti valid, praktis, serta efektif meningkatkan hasil belajar siswa sesuai kriteria ketuntasan minimal.

Hasil Penelitian dan Pembahasan Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Website*

1. *Define* (Mendefenisikan)

Tahap analisis yang dilakukan peneliti mencakup lima fase, yaitu analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, serta perumusan tujuan pembelajaran. Hasil analisis awal-akhir menunjukkan bahwa UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli membutuhkan media pembelajaran berbasis *website* karena keterbatasan buku pelajaran, meskipun sekolah telah memiliki fasilitas *Chromebook* yang dapat dimanfaatkan. Analisis peserta didik mengindikasikan bahwa siswa memiliki minat tinggi terhadap pembelajaran berbasis teknologi sehingga media digital dianggap relevan. Analisis tugas menunjukkan perlunya sistem pembelajaran yang adaptif terhadap era industri 4.0, khususnya dalam pengumpulan dan penyelesaian tugas secara online. Analisis konsep menegaskan bahwa media berbasis *website* diperlukan untuk mendukung pencapaian Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar sesuai Kurikulum 2013. Sementara itu, perumusan tujuan pembelajaran menekankan pentingnya pengembangan media digital berbasis *website*, terutama untuk mendukung proses belajar materi statistika secara lebih efektif.

2. *Design* (Desain)

Pada tahap perancangan, peneliti menetapkan materi statistika sebagai fokus utama dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *website*. Penyusunan materi mengacu pada Buku Matematika Kurikulum 2013 kelas VIII agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku, sekaligus merancang desain tampilan meliputi halaman utama, pemilihan huruf dan warna, serta navigasi antarmuka untuk meningkatkan kenyamanan peserta didik. Peneliti juga menyiapkan instrumen penelitian berupa angket validasi dan tes kemampuan numerasi yang divalidasi oleh ahli sebelum digunakan. Hasil validasi angket oleh ahli materi memperoleh skor 93% dan oleh ahli bahasa 96%, keduanya termasuk kategori sangat valid dan tidak memerlukan revisi. Validasi tes numerasi oleh ahli materi juga menunjukkan tingkat validitas sangat tinggi (98%, 95%, 93%) sehingga dinyatakan layak. Instrumen tes selanjutnya diujicobakan pada 22 siswa kelas VIII SMP Swasta Nurani Pelita Agung. Hasil uji coba menunjukkan seluruh butir soal valid ($r_{hitung} > r_{tabel}$), reliabel ($r_{hitung} = 0,5412 > r_{tabel} = 0,4227$), dengan daya pembeda baik hingga cukup (0,43; 0,41; 0,31), serta tingkat kesukaran bervariasi, yaitu mudah (0,77), sedang (0,67), dan sukar (0,28). Dengan demikian, instrumen penelitian yang digunakan dinyatakan memenuhi kriteria valid, reliabel, serta layak digunakan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran berbasis *website*.

3. *Develop* (Mengembangkan)

Pada tahap pengembangan, media pembelajaran berbasis *website* yang telah dirancang terlebih dahulu divalidasi sebelum diuji coba. Proses validasi meliputi tiga aspek utama, yaitu materi, bahasa, dan media, yang masing-masing dilakukan sebanyak dua kali untuk menjamin kualitas serta kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran. Validasi materi menilai ketepatan dan kedalaman isi, validasi bahasa memastikan penggunaan bahasa yang komunikatif dan sesuai kaidah, sedangkan validasi media menitikberatkan pada tampilan dan navigasi agar mendukung efektivitas pembelajaran.

- a. Validasi Media Pembelajaran Oleh Ahli
1) Validasi Ahli Materi

Hasil penilaian materi oleh validator pertama terhadap media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi Pertama

No	Validasi	Total Skor	%	Kriteria
1	Sebelum revisi	53	70%	Valid
2	Sesudah Revisi	67	88%	Sangat valid

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa proses validasi produk mengalami dua tahap revisi. Pada validasi awal, produk memperoleh skor 70% yang termasuk dalam kategori *valid* dengan catatan perlu perbaikan. Setelah peneliti merevisi produk berdasarkan masukan validator, dilakukan

validasi ulang yang menghasilkan peningkatan signifikan menjadi 88%, termasuk dalam kategori sangat *valid* tanpa perlu revisi lebih lanjut. Proses validasi ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas produk sebesar 18% setelah revisi dan produk akhir telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan.

Lebih lanjut, Hasil penilaian materi oleh validator kedua terhadap media pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Validasi Ahli Materi Kedua

No	Validasi	Total Skor	%	Kriteria
1	Sebelum revisi	62	82%	Sangat valid
2	Sesudah Revisi	72	95%	Sangat valid

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa proses validasi produk mengalami dua tahap revisi. Pada validasi awal, produk memperoleh skor 82% yang termasuk dalam kategori *valid* dengan catatan perlu perbaikan. Setelah peneliti merevisi produk berdasarkan masukan validator, dilakukan validasi ulang yang menghasilkan peningkatan signifikan menjadi 95%. termasuk dalam kategori sangat *valid* tanpa perlu revisi lebih lanjut. Proses validasi ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas produk sebesar 13% setelah revisi dan produk akhir telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan.

Adapun rekap tanggapan kualitatif dari para validator ahli materi disajikan dalam Tabel berikut.

Tabel 4. Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Dikembangkan bahasa soal, jangan bermakna ganda/ambigu.	Sudah diperbaiki, bahasa soal yang bermakna ganda/ambigu.
2	Perbaiki kesalahan pengetikan pada video.	Sudah diperbaiki, kesalahan pengetikan pada video pembelajaran.

2) Validasi Ahli Media

Berikut ini hasil penilaian ahli media terhadap media pembelajaran matematika berbasis *website*.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media

No	Validasi	Total Skor	%	Kriteria
1	Sebelum revisi	57	84%	Sangat valid
2	Sesudah Revisi	65	96%	Sangat valid

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa proses validasi produk mengalami dua tahap revisi. Pada validasi awal, produk memperoleh skor 84% yang termasuk dalam kategori sangat *valid* dengan catatan perlu perbaikan. Setelah peneliti merevisi produk berdasarkan masukan validator, dilakukan validasi ulang yang menghasilkan peningkatan signifikan menjadi 96%, termasuk dalam kategori sangat *valid* tanpa perlu revisi lebih lanjut. Proses validasi ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas produk sebesar 12% setelah revisi dan produk akhir telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan.

Rekapitulasi tanggapan validator beserta kritik konstruktif dan rekomendasi perbaikan dapat dilihat pada tabel penyajian data berikut.

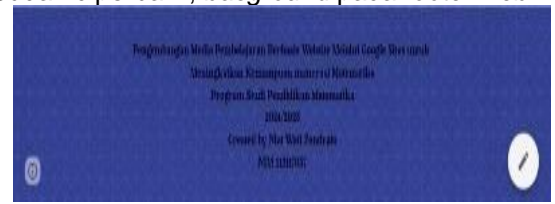
Tabel 6. Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Media

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
----	----------------	----------------

1 Pada menu petunjuk, kurangi gerakan animasi bintang (*background*). Sudah diperbaiki, *background* pada menu petunjuk.



2 Pada footer web, sesuaikan warna *background* supaya warna tulisan huruf tidak tertutupi. Sudah diperbaiki, *background* pada footer web.



3 Pada video pertemuan 1 sampai pertemuan 4, ukuran logo Unias dan Tut Wuri Handayani harus konsisten. Sudah diperbaiki, ukuran logo Unias dan Tut Wuri Handayani pada video pertemuan 1 sampai pertemuan 4.

3) Validasi ahli Bahasa

Berikut ini hasil penilaian ahli bahasa terhadap media pembelajaran matematika berbasis *website*.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Validasi	Total Skor	%	Kriteria
1	Sebelum revisi	27	61%	Valid
2	Sesudah Revisi	40	91%	Sangat valid

Berdasarkan data yang tersaji pada tabel di atas, dapat diidentifikasi bahwa proses validasi produk mengalami dua tahap revisi. Pada validasi awal, produk memperoleh skor 61% yang termasuk dalam kategori *valid* dengan catatan perlu perbaikan. Setelah peneliti merevisi produk berdasarkan masukan validator, dilakukan validasi ulang yang menghasilkan peningkatan signifikan menjadi 91%, termasuk dalam kategori sangat *valid* tanpa perlu revisi lebih lanjut. Proses validasi ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kualitas produk sebesar 30% setelah revisi dan produk akhir telah memenuhi standar kelayakan untuk digunakan.

Rekapitulasi tanggapan validator beserta kritik konstruktif dan rekomendasi perbaikan dapat dilihat pada tabel penyajian data berikut.

Tabel 8. Tanggapan, Saran dan Kritik Validator Ahli Bahasa

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Pada <i>website</i> dan video pembelajaran tambahkan NIM.	Sudah ditambahkan NIM pada <i>website</i> dan video pembelajaran.

b. Uji Coba

Berdasarkan rekapitulasi hasil kepraktisan pada uji coba produk dan respon guru, diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Kepraktisan Video Pembelajaran

No	Uji Coba Produk	Hasil Data	
		Persentase (%)	Kategori
1	Uji coba perorangan	93%	Sangat praktis
2	Uji coba kelompok kecil	91%	Sangat praktis

3	Uji coba lapangan	93%	Sangat praktis
4	Respon guru	93%	Sangat praktis
Rata-rata		92,5%	Sangat praktis

Berdasarkan analisis data dari tabel di atas, diperoleh rata-rata persentase kepraktisan sebesar 92,5% dengan kriteria sangat praktis, menunjukkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *website* ini layak digunakan dalam uji lapangan untuk mengukur keefektifannya. Selain itu, peneliti menganalisis tingkat kepraktisan melalui respon siswa selama uji lapangan guna mengevaluasi kelayakan media pada skala lebih luas. Hasil angket respon siswa dalam uji lapangan mencapai persentase 93% dengan kategori sangat praktis, mengindikasikan bahwa media pembelajaran ini terbukti praktis untuk penerapan dalam skala yang lebih besar.

4. Disseminate (Menyebarkan)

Disseminate produk penelitian ini tidak dilakukan karena dua faktor utama: (1) adanya perubahan kebijakan kurikulum dari Kurikulum 2013 (K13) ke Kurikulum Merdeka, yang mengakibatkan ketidaksesuaian sebagian materi produk dengan kebutuhan pembelajaran saat ini, dan (2) keterbatasan waktu penelitian sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan sosialisasi ke sekolah-sekolah lain. Meskipun demikian, pada tahap implementasi pembelajaran, peneliti telah menerapkan media pembelajaran berbasis *website* dan mendistribusikannya kepada siswa, khususnya siswa kelas VIII di UPTD SMP Negeri 6 Gunungsitoli. Selama proses pembelajaran, peneliti melakukan observasi terhadap respons peserta didik terkait penggunaan media tersebut serta mengidentifikasi hambatan-hambatan yang muncul selama implementasi.

Untuk mengukur efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan, peneliti melaksanakan evaluasi berbasis tes kemampuan numerasi yang diberikan kepada siswa pada akhir sesi pembelajaran. Data yang diperoleh dari tes tersebut digunakan sebagai indikator keberhasilan pengembangan media.

Prosedur Akses Media Pembelajaran Berbasis Website

Setelah melalui serangkaian tahapan penelitian dan pengembangan sebagaimana dijelaskan pada bagian sebelumnya, media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan telah dapat diakses melalui tautan tertentu. Produk ini dirancang untuk dapat digunakan oleh peserta didik melalui berbagai perangkat, baik *handphone/smartphone* maupun *laptop/komputer*. Untuk memudahkan akses, informasi terkait *link website* dan *barcode* disajikan dalam bentuk tabel berikut:

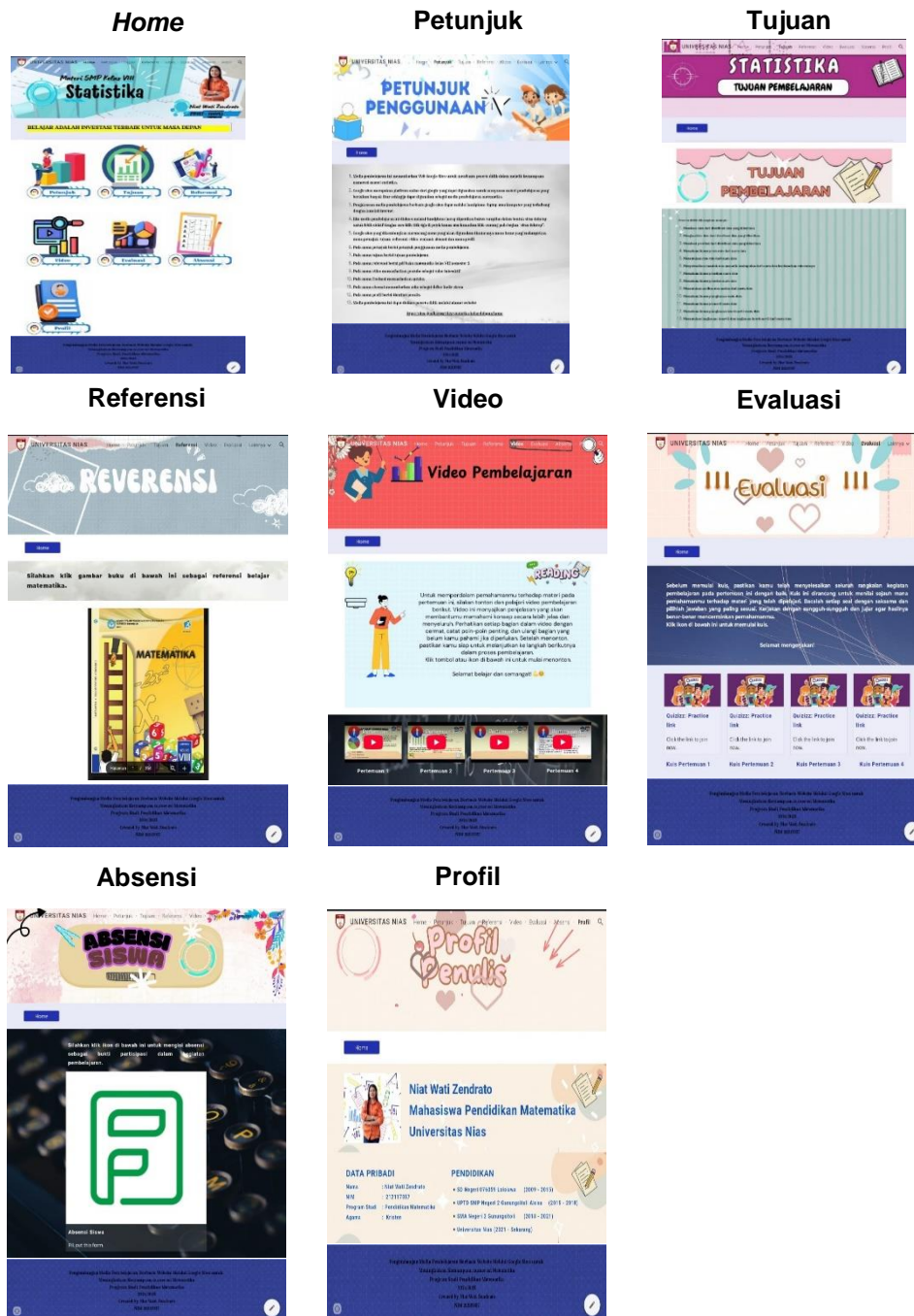
Tabel 10. Prosedur untuk Mengakses Media Pembelajaran Berbasis *Website*

No	Opsi	Prosedur	Keterangan
1	<i>Link website</i>	https://sites.google.com/view/statistika-kelas-delapan/home	Akses <i>online</i>
2	<i>Barcode</i>		Akses <i>online</i>

Deskripsi Media Pembelajaran Berbasis Website

Media pembelajaran berbasis *website* yang dikembangkan dalam penelitian ini memanfaatkan *platform Google Sites* sebagai basis pengembangannya, dengan aksesibilitas secara *online*. Pemilihan *Google Sites* sebagai landasan pengembangan didasarkan pada pertimbangan kemudahan akses serta kesesuaiannya dengan berbagai perangkat teknologi, seperti *handphone/smartphone*, laptop, dan komputer. Keunggulan media pembelajaran berbasis *Google Sites* ini dibandingkan dengan media konvensional terletak pada kemampuannya mengintegrasikan elemen multimedia, seperti video pembelajaran, animasi, dan sistem navigasi yang interaktif.

Dari segi desain antarmuka *website* dikembangkan dengan memperhatikan aspek estetika dan fungsionalitas. Pemilihan warna, *ikon*, serta tata letak visual dirancang secara sistematis untuk meningkatkan keterbacaan dan kenyamanan pengguna selama proses pembelajaran. Berikut merupakan tampilan hasil pengembangan media pembelajaran berbasis *website* tersebut:



Gambar 1. Tampilan Produk

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *website* melalui *Google Sites* pada materi statistika kelas VIII SMP Negeri 6 Gunungsitoli dinyatakan sangat valid dengan tingkat penilaian ahli materi (88% dan 95%), ahli bahasa (91%), serta ahli media (96%). Media ini juga tergolong sangat praktis berdasarkan respon siswa pada uji coba perorangan (93%), kelompok kecil (91%), uji coba lapangan (93%), dan respon guru (93%). Selain itu, media terbukti efektif meningkatkan kemampuan numerasi siswa dengan rata-rata nilai 79,29 dan ketuntasan klasikal 76%. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media yang lebih inovatif dengan cakupan materi lebih luas, serta bagi guru sebagai sarana memanfaatkan teknologi pembelajaran dan meningkatkan keterampilan digital guna memperkuat pemahaman numerasi siswa.

Daftar Pustaka

- [1] Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1617-1620. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/1148/1029/2299>
- [2] Syaputra, H., Octaria, D., & Isroqmi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Derivat*, 9(2), 123-135. <https://doi.org/10.31316/jderivat.v9i2.4072>
- [3] Ciung, M. V., & Taufiq, I. (2022). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi deret aritmatika. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 41-50. <https://e-journal.uingusdur.ac.id/circle/article/view/5100>
- [4] Cahyanovianty, A. D., & Wahidin. (2021). Analisis Kemampuan Numerasi Peserta Didik Kelas VIII dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1439-1448. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2>
- [5] Alfarsi, Suryaningrum, C. W., & Firdaus, H. P. E. (2023). Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah TIMSS Ditinjau dari *Gender*. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 12(1), 64-78. <https://ejournal.unkhair.ac.id/index.php/deltapi/article/view/6046/3978>
- [6] Mariamah, suciyati, & Hendrawan. (2021). Kemampuan Numerasi Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Jenis Kelamin. *Tunas: Jurnal Penelitian Pendidikan Dasar*, 1(2), 17-19. <https://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/tunas/article/view/818>
- [7] Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Laporan Hasil Asesmen Nasional.
- [8] Islanda, E., & Darmawan, D. (2023). Pengembangan *Google Sites* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Teknodik*, 27(1), 51-62. <https://jurnalteknodik.kemdikbud.go.id/index.php/jurnalteknodik/article/view/991>
- [9] Ilmi, Y. I. N., & Khairunnisa, G. F. (2020). Peranan Media Pembelajaran Berbasis Android Ditinjau dari Kepribadian Peserta Didik. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(3), 150-157. <https://doi.org/10.35719/mass.v1i3.41>
- [10] Pradana, O. R. Y., Cahyono, H., & Rahmawati, A. D. (2021). Pelatihan Pembelajaran Berbasis Edmodo Di Mts Darul Hikmah Ngompak Ngrambe Ngawi. *Indonesian Journal of Community Engagement (IJCE)*, 02(01), 8-13. <http://jurnal.lptnu-jatim.or.id/index.php/browse/index/273>
- [11] Huang, R. H. (2020). The Role of Technology in Student Engagement. *International Journal of Education and Research*. <https://ijern.com/>
- [12] Ubaidi, A., Nabila, R., Raffi, M. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Interaktif Berbasis *Website Google Sites* Terhadap Minat Belajar Matematika Peserta Didik di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial Humaniora*, 2(8), 943-952. <https://www.bajangjournal.com/index.php/JPDSH/article/view/5749>
- [13] Sevtia, A.F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Google Sites* untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi pendidikan*, 7(3), 1167-1173. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743>
- [14] Safitri, R., Rahmawati, A. D., & Sasomo, B. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantu *Google Sites* dengan Pendekatan STEM di SMPN 1 Kasreman Ngawi. *Pedagogy*, 8(1), 233-249. <https://e-journal.my.id/pedagogy/article/view/2504>
- [15] Azis, T. N. (2019). Strategi pembelajaran era digital. *Annual Conference on Islamic Education and Social Sains (ACIEDSS 2019)*, 1(2), 308-318. <https://pkm.uika-bogor.ac.id/index.php/ACIEDSS/article/view/512>
- [16] Bahosin Sihombing, Zamsiswaya, & Sawaluddin. (2024). Model Pengembangan 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) dalam Pembelajaran Pendidikan Islam. *Journal of Islamic Education El Madani*, 4(1), 11-19. <https://doi.org/10.55438/jiee.v4i1.135>