

## PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF “MABELIS” BERBASIS WEBSITE PADA MATERI LISTRIK UNTUK SISWA KELAS VI SDN SIDOKUMPUL

Mutiara Qoliba

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya ([mutiara.20162@mhs.unesa.ac.id](mailto:mutiara.20162@mhs.unesa.ac.id))

Farida Istianah

PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya ([faridaistianah@unesa.ac.id](mailto:faridaistianah@unesa.ac.id))

### Abstrak

Penelitian pengembangan media interaktif “MABELIS” berbasis *website* ini menghasilkan media pembelajaran IPA materi listrik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran IPA yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE. Instrumen dalam penelitian ini ialah lembar validasi, angket respon siswa dan guru, dan soal tes. Subjek dari penelitian ini merupakan peserta didik kelas VI SDN Sidokumpul yang berjumlah 22 siswa. Hasil penelitian menunjukkan kevalidan dari ahli materi sebesar 94% dan ahli media 92% dengan kategori sangat valid. Kepraktisan diperoleh dari angket respon siswa dan guru, angket respon siswa diperoleh nilai sebesar 91,8%, angket respon guru sebesar 84% dengan kategori sangat praktis. Keefektifan diperoleh dari hasil *pretest-posttest* dari segi ketuntasan belajar memperoleh nilai sebesar 81,9% dengan kategori sangat efektif, serta peningkatan hasil belajar diperoleh melalui N-Gain sebesar 0,66 dengan kategori sedang. Sehingga secara keseluruhan media “MABELIS” layak digunakan dan dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada materi listrik.

**Kata Kunci:** pengembangan, MABELIS, *website*

### Abstract

*Research on the development of interactive media "MABELIS" based on this website produces science learning media regarding electricity to improve student learning outcomes. The purpose of this research is to produce valid, practical, and effective science learning media. This type of research is R&D (research and development) development research with the ADDIE development model. The instruments in this study are validation sheets, student and teacher response questionnaires, and test questions. The subjects of this study were grade VI students of SDN Sidokumpul, totaling 22 students. The results showed validity from material experts at 94% and media experts at 92%, with a very valid category. Practicality is obtained from student and teacher response questionnaires; student response questionnaires obtained a score of 91.8%, and teacher response questionnaires obtained a score of 84% with a very practical category. Effectiveness is obtained from the pretest-posttest results in terms of learning completeness, which obtained a value of 81.9% with a very effective category and an increase in learning outcomes obtained through N-Gain of 0.66 with a moderate category. Overall, the "MABELIS" media is feasible to use and can improve science learning outcomes on electricity material.*

**Keywords:** development, MABELIS, *website*.

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan manusia, setiap orang berhak mendapatkan pendidikan dan diharapkan untuk selalu berproses untuk mengembangkan potensi diri agar mendapatkan kehidupan yang layak. Pendidikan dapat diperoleh dari orang yang lebih dewasa dan memiliki nilai kebaikan yang dapat diwariskan kepada orang lain. Pendidikan harus seimbang antara proses dengan hasil belajar dan dapat mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan potensi yang mereka miliki (Dewi, 2021). Pembelajaran di abad 21, peserta didik sudah terbiasa menggunakan

teknologi dalam berbagai aspek kehidupannya, oleh karena itu penggunaan media pembelajaran menjadi faktor keberhasilan dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang perlu diperhatikan oleh guru (Rejekiingsih et al., 2021)

Perkembangan teknologi yang semakin meningkat di era globalisasi sangat mempengaruhi kehidupan, berbagai aspek kehidupan yang telah dipengaruhi oleh teknologi salah satunya ialah bidang pendidikan. Teknologi yang semakin berkembang di zaman ini merupakan sesuatu yang tidak bisa kita hindari, karena kemajuan teknologi berjalan beriringan dengan kemajuan ilmu pengetahuan (Maritsa et al., 2021). Dunia pendidikan harus memanfaatkan teknologi untuk menggali informasi dan

menyampaikan pengetahuan hasil informasi yang telah diperoleh. pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan memiliki harapan agar peserta didik dapat meningkatkan daya berpikir kritis dan merasa senang serta tertarik ketika kegiatan belajar mengajar berlangsung. Beberapa program pendidikan yang ada di sekolah sudah menggunakan teknologi dalam pembelajaran, tetapi masih terdapat beberapa guru yang tidak melakukan pembaruan media pembelajaran menggunakan teknologi. Adanya teknologi dalam pendidikan akan memberikan kemudahan pada masa sekarang ataupun masa yang akan datang.

Dalam era teknologi yang berkembang sangat pesat ini, diperlukan jaringan yang dapat memudahkan dan mempercepat penyampaian informasi secara luas, serta siapa saja yang mempunyai akses internet dapat mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah. Perangkat teknologi seperti software dan hardware telah mengalami perkembangan, dan salah satu contohnya ialah *website*. Menurut Bekti (2015) *Website* atau situs web merupakan kumpulan halaman-halaman yang terhubung melalui jaringan dan berguna untuk menampilkan informasi seperti teks, gambar diam atau gerak, suara ataupun kombinasi dari semuanya. Alasan peneliti memilih *Website* sebagai produk media pembelajaran yang akan dikembangkan karena pengaksesannya mudah digunakan dan dapat diakses melalui laptop, komputer atau ponsel.

Perkembangan teknologi informasi khususnya teknologi internet membuat para pendidik mendapat tuntutan lebih untuk memanfaatkan teknologi sebagai sumber belajar, seperti munculnya wabah virus Corona pada tahun 2020 yang melemahkan perekonomian dan pendidikan (Maritsa et al., 2021). Fenomena munculnya pandemi membuat system pembelajaran di sekolah berkembang ke arah digital, pada saat itu teknologi sangat dibutuhkan karena dapat mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi kepada siswa secara online. Dalam situasi ini guru mempunyai suatu tanggung jawab yang besar untuk menerapkan pembelajaran dengan benar, serta didukung oleh situasi pembelajaran yang mendukung, korelasi yang didapatkan dari sumber belajar yang tepat dengan memanfaatkan media pembelajaran yang tepat (Lelilita, 2016). Selain kegiatan pembelajaran akan berjalan dengan efektif dan efisien jika dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang baik.

Fasilitas sekolah yang terbatas dapat menyebabkan kurangnya penggunaan media pembelajaran yang dilakukan oleh guru karena hanya tersedia media yang sederhana dan seadanya. Fasilitas yang dimiliki oleh sekolah seharusnya tidak hanya dimanfaatkan oleh guru saja, tetapi peserta didik juga dapat menggunakannya sebagai media tambahan untuk memahami materi yang telah diajarkan oleh guru. Penggunaan media pembelajaran yang kurang bisa berdampak pada kurang

optimalnya daya tangkap siswa terhadap materi Pelajaran yang dapat mengakibatkan hasil belajar siswa rendah (Muntaha et al., 2019). Dengan bantuan media dalam pembelajaran diharapkan siswa dapat menerima materi dengan cepat dan termotivasi untuk semangat dalam belajar, disamping itu dengan dikembangkannya media pembelajaran ini peserta didik tidak hanya belajar di sekolah, tetapi bisa juga belajar di rumah.

Media Teknologi yang digunakan dalam kegiatan belajar memberikan banyak manfaat bagi guru dan peserta didik, seperti contoh guru memanfaatkan media teknologi dalam menjelaskan materi dapat memberikan kesan yang baik ke siswa sehingga siswa lebih mudah memahami materi dan mempunyai niat yang besar untuk belajar (F Mulyani & N Haliza, 2021). Isi dari media pembelajaran harus menarik dan terdapat interaktivitas di dalamnya, hal tersebut merupakan sarana terbaik supaya peserta didik tidak mengalami kejenuhan dan merasa bosan saat pembelajaran berlangsung. Selain itu, dengan adanya media pembelajaran, belajar dapat dilakukan di mana saja baik di sekolah maupun di rumah.

Penggunaan media pembelajaran interaktif sangat dibutuhkan dalam penyampaian pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Penyampaian materi pembelajaran yang sebelumnya telah dikemas menjadi suatu jenis media pembelajaran tertentu dapat berpengaruh terhadap efektivitas proses dan hasil belajar, materi yang dimuat dalam media pembelajaran bisa berbentuk media cetak, audio, visual, gambar, dan multimedia sehingga materi menjadi menarik untuk dipelajari. Tony Stockwell dalam bukunya yang berjudul *The Learning of Revolution* mengatakan bahwa *“to learn anything fast and affectively you have to see it, hear it, and feel it”* yang artinya untuk pembelajaran yang cepat dan efektif kamu harus melihat, mendengar dan merasakannya (Rohmah, 2015)

Berbagai mata Pelajaran yang diintegrasikan dalam kurikulum 2013, salah satunya ialah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Ilmu Pengetahuan Alam merupakan mata pelajaran yang diintegrasikan dengan pengajaran kecakapan berpikir. Hal ini dikarenakan IPA merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap siswa, serta tanggung jawab terhadap lingkungan. Untuk meningkatkan kemampuan pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa, maka diperlukan pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan memberikan pengalaman langsung kepada siswa. Memberikan pengalaman langsung kepada siswa dalam pembelajaran dapat membantu siswa untuk lebih mudah dalam memahami materi. Siswa dapat mengembangkan rasa keingintahuannya, kemudian siswa juga akan merasa lebih tertarik selama mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga siswa antusias dalam belajar. Hal

ini dapat digunakan untuk memanfaatkan peluang untuk mengembangkan diri peserta didik.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan guru IPA kelas VI yang dilakukan pada tanggal 18 November 2023 di SDN Sidokumpul, peneliti menemukan berbagai macam permasalahan dalam pembelajaran yaitu (1) Guru hampir tidak pernah menggunakan media pembelajaran, kebanyakan pembelajaran dilakukan dengan metode ceramah saja, (2) Fasilitas yang ada di sekolah kurang lengkap, seperti ketersediaan proyektor yang terbatas, di SDN Sidokumpul hanya memiliki satu proyektor saja, jika guru ingin menggunakan proyektor maka harus bergantian dengan guru lain, hal itu menyebabkan guru jarang menggunakan media pembelajaran. Selain itu, di SDN Sidokumpul juga memiliki fasilitas lab computer yang hanya digunakan untuk ANBK (Analisis Nasional Berbasis Komputer) saja. (3) Pengetahuan guru terhadap media pembelajaran yang berbasis teknologi relative rendah, (4) Pembelajaran yang monoton menyebabkan siswa kurang bersemangat ketika pembelajaran berlangsung sehingga berpengaruh pada hasil belajar siswa. Selain itu peneliti juga bertanya mengenai materi yang sulit untuk dipahami oleh peserta didik, guru menyatakan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah pada pembelajaran IPA khususnya materi listrik, hal itu dapat disebabkan karena guru tidak memberikan media atau praktik pembelajaran ketika menyampaikan materi. Peserta didik hanya diminta untuk membaca buku tanpa diberikan contoh nyata. Selain kurangnya media yang diberikan oleh guru, peserta didik juga kurang mendapatkan pendampingan belajar dari orang tua, sehingga kebutuhan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.

Lebih lanjut peneliti mencoba untuk mengobservasi kepada peserta didik dengan menunjukkan contoh rangkaian listrik, Ketika diminta untuk menyebutkan bahan apa saja yang diperlukan untuk menyusun rangkaian listrik masih banyak peserta didik yang tidak dapat menjawab. Peneliti juga mendapati bahwa seluruh peserta didik kelas VI SDN Sidokumpul mampu mengoperasikan *handphone*, laptop, tablet. Dengan demikian diperlukan penggunaan media interaktif berbasis teknologi yang menarik untuk memberikan kemudahan bagi siswa untuk memahami materi dan menumbuhkan keaktifan siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian terdahulu dilakukan oleh Puspa & Suniasih (2022) dengan judul “Pengembangan Pembelajaran *Game* Edukasi Berbasis *Website* pada Muatan IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *game* edukasi berbasis *website* ini layak untuk digunakan di kelas V SD dengan memperoleh hasil validitas dari uji ahli isi pembelajaran mendapatkan

presentase sebesar 97,5% dengan kualifikasi “Sangat Baik”, uji ahli desain instruksional mendapatkan presentase sebesar 100% dengan kualifikasi “Sangat Baik”, selanjutnya uji media pembelajaran memperoleh presentase sebesar 100% dengan kualifikasi “Sangat Baik”, uji coba perorangan mendapatkan presentase 97,5% dengan kualifikasi “Sangat Baik”, dan yang terakhir yaitu uji coba kelompok kecil mendapatkan presentase 96,94% dengan kualifikasi “Sangat Baik”. Media ini mampu mengaktifkan siswa dalam proses kegiatan pembelajaran serta memotivasi siswa untuk belajar sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian lainnya oleh Darniyanti et al. (2023) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* Pada Pembelajaran IPAS di kelas IV SD”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media ini dapat memberikan kemudahan bagi siswa untuk belajar serta guru dapat terbantu dalam penyampaian materi ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung. Hasil pengembangan media berbasis *web google sites* ini memperoleh nilai dari validator dengan presentase 87,85% dengan kategori “Sangat Valid”, selanjutnya hasil kepraktisan yang didapat melalui angket respon guru memperoleh nilai presentase sebesar 93,33% dengan kategori sangat praktis” untuk respon siswa memperoleh nilai presentase sebesar 93,72% dengan kategori “Sangat Praktis”, dan yang terakhir ialah hasil keefektifan ini diperoleh dari hasil ketuntasan peserta didik dengan memperoleh presentase 88,89% dengan kategori “Sangat Efektif”, sehingga dapat disimpulkan bahwa media berbasis *web google site* ini dapat dikatakan valid, praktis dan efektif.

Keterbaruan dari penelitian yang dikembangkan oleh peneliti ialah terletak pada tambahan menu untuk melakukan praktikum secara virtual yang memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada siswa mengenai media berbasis teknologi.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian “Pengembangan Media Interaktif “MABELIS” Berbasis *Website* Pada Materi Listrik Untuk Siswa Kelas VI SDN Sidokumpul”.

Media pembelajaran interaktif Mari Belajar Listrik (MABELIS) merupakan sebuah pengembangan media pembelajaran yang dibuat menggunakan *google sites* dengan luaran berupa *Website*. Di dalam media tersebut terdapat menu pengenalan yang nantinya berisi mengenai informasi seputar KD, KI dan tujuan pembelajaran materi listrik, menu materi berisi penjelasan mengenai listrik, menu praktik nantinya siswa dapat melakukan praktikum secara online tanpa membawa bahan dan alat praktikum dari rumah, selanjutnya terdapat menu ujian di mana siswa nantinya dapat berlatih mengenai sejauh mana

pemahaman mereka tentang listrik yang sudah dipelajari, terdapat dua tipe ujian yaitu pilihan ganda dan benar salah dengan masing-masing tipe ujian 10 soal.

Media interaktif merupakan media pembelajaran yang dapat menyebabkan suasana belajar menjadi aktif dan mendidik. Pembelajaran dapat dikatakan interaktif apabila terdapat interaksi antara guru dengan siswa. Jika berkaitan dengan media, menurut Saluky (2016) pembelajaran yang menggunakan media interaktif memiliki tujuan untuk mempermudah proses kegiatan pembelajaran dan menimbulkan kreatifitas serta inovasi guru dalam merancang proses pembelajaran yang terstruktur. Sedangkan menurut Daryanto (dalam Permadi, 2016) media interaktif merupakan media yang dapat digunakan oleh pengguna secara individu, sehingga pengguna dapat menggunakan media sesuai dengan apa yang mereka inginkan. Manfaat dari penggunaan media interaktif ialah siswa dapat belajar secara mandiri sesuai dengan kemampuannya atau bisa dibentuk menjadi beberapa kelompok kecil untuk mengoperasikannya, hal ini lebih efektif bagi guru untuk menjelaskan materi sehingga siswa dapat mendapatkan pengalaman belajar yang mudah dan menarik (Pujawan, 2012).

Media pembelajaran berbasis *web* merupakan metode pembelajaran yang dilakukan melalui penggunaan *link* pada *browser*, dimana media tersebut menyajikan materi yang akan dibahas. Media pembelajaran berbasis *web* termasuk dalam kategori media pembelajaran berbasis komputer dan dapat digunakan pada *handphone* dan *laptop* yang tersambung ke jaringan internet. Peneliti mendesain media dengan menggunakan *website Google Sites*, hal ini dapat memudahkan peneliti dalam mengelola web terutama pada pengguna yang tidak mengerti tentang *coding*. Pengguna dapat mengatur control aksesnya dengan mudah dan yang terpenting, tidak membutuhkan pengetahuan karena hanya menggunakan klik dan drag untuk mengatur tampilan *website* yang diinginkan. Jika produk yang dibuat melalui *website google sites* sudah jadi maka pemilik web dapat mengatur siapa saja yang bisa mengakses *link website* yang dibuat, *link* bisa diakses untuk umum dan bisa juga diakses pada orang tertentu saja. Namun peneliti menginginkan agar *website* dapat diakses dengan lebih mudah oleh pengguna yaitu dengan cara membeli domain setelah membeli domain sendiri nantinya media yang telah dibuat di index ke google, sehingga pengguna dapat mencari media yang dikembangkan melalui *google*.

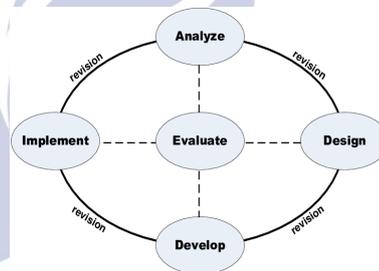
## METODE

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah metode penelitian pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Kegunaan dari penelitian ini adalah untuk membantu guru dalam

menyampaikan materi pembelajaran kepada siswanya. Jenis metode penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk penelitian, serta menguji keefektifan produk yang dibuat (Sugiyono, 2015).

Pada penelitian ini peneliti menghasilkan produk berupa media pembelajaran pembelajaran interaktif berbasis *Website* pada mata Pelajaran IPA materi Listrik kelas VI SD yang nantinya dapat digunakan untuk pendamping guru dalam menyampaikan materi kepada siswa dan peneliti berharap siswa juga mampu lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Sebelum pengimplementasian media pembelajaran, peneliti akan melakukan uji kelayakan dari segi kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Menurut (Cahyadi, 2019) desain pengembangan ADDIE ini sering digunakan oleh peneliti dan model ADDIE memiliki 5 tahapan yaitu 1) *Analysis* (Analisis), 2) *Design* (Desain), 3) *Development* (Pengembangan), 4) *implementation* (Implementasi), dan 5) *Evaluation* (Evaluasi).



Gambar 1. Langkah-langkah Penelitian Model ADDIE  
Sumber : (Elmunyah & Handayani, 2019)

Subjek uji coba lapangan pengembangan media interaktif “MABELIS” pada mata pelajaran IPA materi Listrik ini ialah siswa kelas VI SDN Sidokumpul Kecamatan Paciran Kabupaten Lamongan yang berjumlah 22 peserta didik.

Penelitian pengembangan media interaktif “MABELIS” ini menggunakan dua jenis data yaitu: 1) Data kuantitatif. Menurut Sugiyono (2018) data kuantitatif merupakan data yang berupa angka-angka yang diukur menggunakan statistik sebagai alat uji penghitungan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menghasilkan kesimpulan. Data kuantitatif yang diperoleh dalam pengembangan media MABELIS ialah sebagai berikut: a) Data kevalidan produk media interaktif yang diperoleh dari uji validasi ahli materi dan ahli media yang sesuai dengan aspek yang ditentukan. Aspek yang dinilai pada uji validasi materi ialah terdapat kesesuaian dan kelayakan materi yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, sedangkan uji validasi media ditinjau melalui aspek tampilan desain media, isi media, dan kemudahan penggunaan media. b) Data kepraktisan

produk media interaktif ini ialah melalui pengisian angket atau kuisioner mengenai respon guru dan siswa mengenai media yang telah diimplementasikan dalam pembelajaran.

c) Data keefektifan produk media interaktif ini diperoleh melalui hasil *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan oleh siswa pada saat pengimplementasian media pembelajaran.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ialah berupa lembar angket validasi yang akan dinilai oleh validator ahli materi dan ahli media untuk mengukur kevalidan produk yang dikembangkan. Kemudian angket atau kuisioner respon dari guru dan siswa untuk mengukur kepraktisan media yang dikembangkan. Selain itu terdapat instrumen soal *pretest* dan *posttest* yang ditujukan pada siswa untuk mengukur keefektifan produk yang dikembangkan.

Analisis dari data hasil validasi materi ini memiliki tujuan untuk mengetahui Tingkat kevalidan media interaktif “MABELIS” berbasis *Website* yang memuat materi Listrik untuk kelas VI SD. Penilaian oleh ahli materi dengan menggunakan skala likert sebagai berikut:

(Sugiyono, 2021)

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentasi hasil validasi materi dan media Tingkat kevalidan dari materi dan media dapat diketahui dengan menganalisis hasil perhitungan dengan presentase kevalidan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Kevalidan Produk

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak valid
21% - 40%	Kurang valid
41% - 60%	Cukup valid
61% - 80%	Valid
81% - 100%	Sangat valid

(Sugiyono, 2021)

Analisis dari data hasil angket memiliki tujuan mengetahui nilai kepraktisan media interaktif

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\%$$

“MABELIS” berbasis *Website* yang memuat materi Listrik untuk kelas VI SD. Hasil dari angket respon dari guru dan siswa akan dianalisis lebih lanjut dengan rumus skala likert sebagai berikut:

(Sugiyono, 2021)

Keterangan:

P = Presentasi hasil kepraktisan media

Untuk mengetahui Tingkat kepraktisan produk dengan membandingkan hasil perhitungan dengan kriteria kepraktisak pada table berikut:

Tabel 2 Kriteria Kepraktisan Produk

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak praktis
21% - 40%	Kurang praktis
41% - 60%	Cukup praktis
61% - 80%	Praktis
81% - 100%	Sangat praktis

(Riduwan, 2023)

Analisis dari data hasil *Pretest* dan *Posttest* memiliki tujuan mengetahui nilai keefektifan media interaktif “MABELIS” berbasis *Website* yang memuat materi Listrik untuk kelas VI SD. Hasil dari *Pretest* dan *Posttest* akan menjadi acuan dalam ketentuan belajar. Nilai KKM yang digunakan adalah 70, sehingga jika siswa mendapat nilai lebih atau sama dengan 70, maka dinyatakan tuntas.

$$P = \frac{\sum \text{Jumlah siswa dengan nilai} \geq 70}{\sum \text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Nilai akan dihitung dengan rumus skala likert sebagai berikut:

(Sugiyono, 2021)

Keterangan:

P = Presentasi peserta didik yang mendapat nilai  $\geq 70$  Hasil dari presentase tersebut akan dianalisis dan digolongkan untuk mengerahui Tingkat keefektifisan media pembelajara yang dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Kriteria Ketercapaian Pemahaman Belajar Siswa

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat tidak efektif
21% - 40%	Kurang efektif
41% - 60%	Cukup efektif
61% - 80%	Efektif
81% - 100%	Sangat efektif

(Arikunto, 2015)

Untuk mengetahui peningkatan nilai dan *Pretest* dan *Posttest*, selanjutnya ialah menghitung menggunakan analisis N-Gain dengan rumus berikut ini:

$$g = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

(Riduwan, 2014)

Berdasarkan hasil yang sudah didapatkan, selanjutnya ialah mengkategorikan pada tabel berikut:

Tabel 4 Kriteria N-Gain

Presentase	Kriteria
-1,00 $\leq$ g $\leq$ 0,00	Terjadi penurunan

$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$0,0 < g > 0,30$	Cukup praktis
$0,31 < g > 0,70$	Praktis
$0,71 < g > 1,00$	Sangat praktis

(Riduwan, 2023)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Kegiatan pengembangan ini menghasilkan produk media interaktif “MABELIS” pada pembelajaran IPA materi listrik. Peneliti mengembangkan media interaktif MABELIS (Mari Belajar Listrik) dengan metode pengembangan Research and Development model ADDIE. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil produk, tetapi memperhatikan validitas, kepraktisan dan keefektifan produk juga supaya layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

Pada tahap analisis (analysis), Pengembangan media pembelajaran interaktif dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VI SDN Sidokumpul pada pembelajaran IPA materi listrik. Pada tahapan ini peneliti melakukan kegiatan analisis kebutuhan yang mencakup 3 hal sebagai berikut:

#### 1) Analisis karakteristik siswa dan masalah pembelajaran

Peneliti melakukan analisis untuk mengetahui karakteristik dan permasalahan dalam pembelajaran IPA. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan di SDN Sidokumpul, dapat diketahui bahwa selama proses pembelajaran tematik berlangsung di kelas VI cenderung bersifat konvensional, pada proses pembelajaran guru menggunakan metode ceramah dan tanya jawab tanpa variasi model pembelajaran yang lain. Selain itu guru jarang menggunakan media pembelajaran yang inovatif, kebanyakan hanya menggunakan buku paket saja. Hal itu menyebabkan siswa kurang bersemangat dan cenderung bosan ketika pembelajaran berlangsung.

#### 2) Analisis materi pembelajaran

Materi yang akan dipilih untuk dikembangkan dalam media “MABELIS” ini adalah materi pada pembelajaran IPA (Tema 3 Subtema 1) dengan materi pokok rangkaian listrik sederhana. Berikut merupakan hasil analisis materi pembelajaran yang akan digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran ini ialah:

Tabel 5

Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.4 Mengidentifikasi komponen-komponen listrik dan fungsinya dalam rangkaian listrik sederhana.	3.4.1 Menyebutkan komponen-komponen listrik dalam rangkaian sederhana
	3.4.2 Merancang rangkaian listrik sederhana
4.4 Melakukan percobaan rangkaian listrik sederhana secara seri dan paralel	4.4.1 Membuat rangkaian listrik sederhana melalui <i>Virtual Lab</i> .
	4.4.2 Menyajikan hasil rangkaian listrik sederhana yang dibuat melalui <i>Virtual Lab</i> .

#### 3) Analisis Fasilitas

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan dengan kepala sekolah SDN Sidokumpul, peneliti memperoleh informasi mengenai adanya fasilitas yang bisa menunjang penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dengan kondisi yang memungkinkan. Berikut merupakan hasil analisis fasilitas yang terdapat di SDN Sidokumpul.

Tabel 6 Hasil Analisis Fasilitas

No.	Fasilitas	Kondisi
1.	Proyektor	1 unit dengan kondisi baik
2.	<i>Speaker</i>	2 unit dengan kondisi baik
3.	<i>Wi-Fi</i>	Kondisi baik
4.	Kepemilikan Laptop oleh setiap guru	Kondisi baik
5.	Listrik	Kondisi baik

Selanjutnya yaitu tahap perencanaan, Tahapan desain ini dilakukan dengan merancang produk yang akan dikembangkan melalui beberapa tahapan berikut:

##### a. Perancangan media

Media pembelajaran ini nantinya akan dibuat melalui website *google sites*, selain itu media ini juga didukung website lain seperti PhET yang nantinya akan digunakan untuk praktikum rangkaian listrik melalui *Virtual Lab*.

Setelah media sudah selesai dirancang media tersebut akan dipublikasikan, sehingga media MABELIS dapat diakses melalui *google* dengan menuliskan [www.mabelis.online](http://www.mabelis.online).

b. Merancang *Storyboard*

Setelah semua konsep sudah ditentukan, selanjutnya melakukan pembuatan *storyboard* untuk mempermudah untuk mengimplementasikan model tersebut. Media yang akan dikembangkan ini nantinya dapat digunakan melalui *handphone*, laptop, komputer, tablet dan lain-lain dengan syarat terhubung dengan jaringan internet.

c. Menyusun Instrumen Penilaian Media

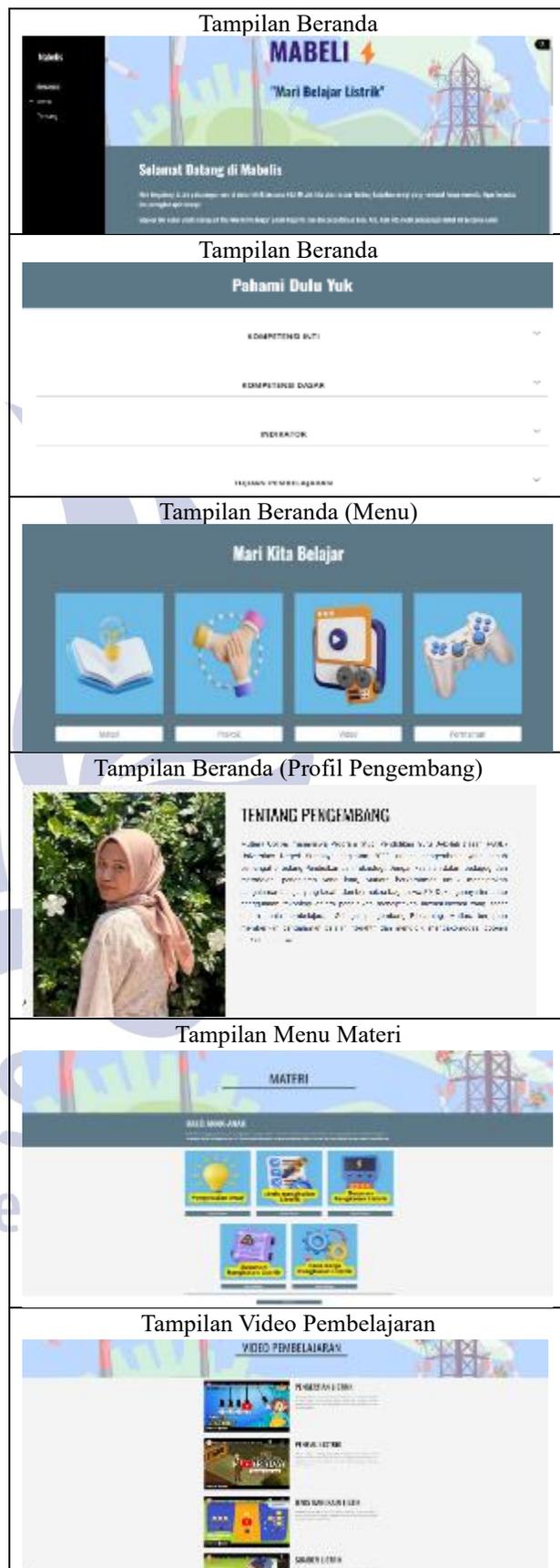
Instrumen penilaian media ini dibuat untuk menilai produk yang akan dikembangkan. Validitas produk diuji terlebih dahulu oleh dosen yang memiliki kriteria lulusan S2 dan mengajar di prodi pendidikan guru sekolah dasar, validasi dilakukan sebelum pengimplementasian produk ke siswa kelas VI. Instrumen yang digunakan untuk menguji kevalidan produk yaitu (a) validasi ahli materi, (b) validasi ahli media. Selanjutnya instrument yang digunakan untuk menguji kepraktisan yaitu (a) lembar angket peserta didik, dan (b) lembar angket guru, dilanjut dengan instrument yang digunakan untuk menguji keefektifan diperoleh dari penilaian *pre-test* dan *post-test*.

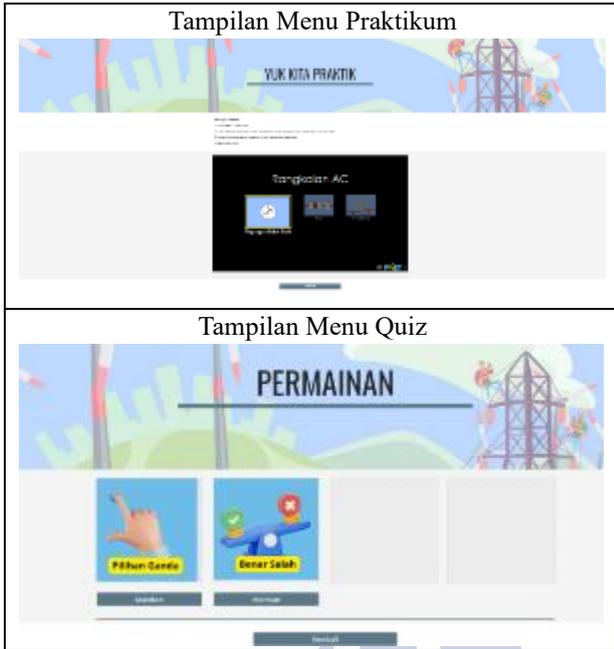
d. Membuat soal *Pre-Test* dan *Post-Test*

Soal *pre-test* dan *post-test* dibuat dengan tujuan untuk mengukur pemahaman siswa sebelum dan setelah menggunakan produk media yang dikembangkan apakah dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak.

Tahap selanjutnya ialah tahap pengembangan, Tahap pengembangan merupakan tahap produksi untuk mengembangkan media pembelajaran MABELIS dari proses desain menjadi produk yang sesuai dengan *storyboard* yang telah dirancang sebelumnya. Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam tahap pengembangan ialah mencari bahan dan materi ajar yang akan dimasukkan ke dalam media yang akan dikembangkan. Materi ajar bersumber dari buku tema 3 tematik SD kurikulum 2013, selain itu peneliti juga mencari materi yang bersumber dari internet yang relevan. Peneliti juga memanfaatkan video yang bersumber dari *YouTube* untuk dicantumkan ke dalam media pembelajaran dengan tujuan peserta didik dapat memahami lebih dalam materi yang sedang dipelajari. Selanjutnya peneliti memulai untuk mengembangkan produk “MABELIS” menggunakan *google sites*. Berikut ini hasil dari pengembangan media pembelajaran “MABELIS”.

Tabel 7 Hasil Pengembangan Media “MABELIS”





Setelah pembuatan media “MABELIS” selesai, maka tahapan selanjutnya ialah melakukan validasi ahli materi dan validasi ahli media. Validasi ini dilakukan dengan memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk media yang telah dikembangkan sebelum melakukan ujian secara langsung ke siswa SD kelas VI. Uji validasi materi dilakukan oleh validator ahli materi yang merupakan salah satu dosen prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Surabaya. Validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi ahli materi yang terdiri dari 10 butir pertanyaan serta menggunakan beberapa opsi pilihan yang mengacu pada skala *likert*. Adapun hasil validasi materi disajikan dalam tabel di bawah ini.

Tabel 8 Hasil Validasi Materi

No	Aspek yang dinilai	Butir pertanyaan	Skor yang didapat
1.	Kesesuaian Materi	1,2,3,4	19
2.	Kelayakan Isi	5,6,7,8	19
3.	Efektivitas	9,10	9
Jumlah Nilai			47

Hasil penilaian validasi materi berjumlah 47 dengan skoe maksimal 50, kemudian peneliti melakukan penghitungan presentase dengan rumus untuk mengetahui tingkat kevalidan materi sesuai dengan kriteria yang telah dibuat sebelumnya,berikut merupakan hasil perhitungan kevalidan materi.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{47}{50} \times 100\% \\
 &= 94\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, dapat diketahui bahwa tingkat kevalidan materi memperoleh nilai presentase sebesar 94% dengan kategori “Sangat Valid” sehingga materi yang terdapat dalam media “MABELIS” sesuai dengan aspek penilaian yang ada. Namun, validator ahli materi meminta peneliti untuk melakukan peninjauan ulang materi supaya lebih sesuai dengan konsep pembelajaran yang telah dibuat yaitu materi listrik.

Tabel 9 Hasil Validasi Media

No	Aspek yang dinilai	Butir pertanyaan	Skor yang didapat
1.	Desain Media	1,2,3,4	19
2.	Isi Media	5,6,7,8	17
3.	Efektivitas	9,10	10
Jumlah Nilai			46

Hasil penilaian validasi materi berjumlah 46 dengan skoe maksimal 50, kemudian peneliti melakukan penghitungan presentase dengan rumus untuk mengetahui tingkat kevalidan media sesuai dengan kriteria yang telah dibuat sebelumnya, berikut merupakan hasil perhitungan kevalidan media.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{46}{50} \times 100\% \\
 &= 92\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, dapat diketahui bahwa tingkat kevalidan materi memperoleh nilai presentase sebesar 92% dengan kategori “Sangat Valid” sehingga media “MABELIS” dapat dikatakan layak untuk dilakukan uji coba kepada peserta didik.

Tabel 10 Validasi Soal

No	Aspek yang dinilai	Butir pertanyaan	Skor yang didapat
1.	Isi	1,2,3,4,5	24
2.	Media	6,7,8,9,10	25
Jumlah Nilai			49

Hasil penilaian validasi materi berjumlah 46 dengan skoe maksimal 50, kemudian peneliti melakukan penghitungan presentase dengan rumus untuk mengetahui tingkat kevalidan soal *pretest* dan *posttest* sesuai dengan kriteria yang telah dibuat sebelumnya, berikut merupakan hasil perhitungan kevalidan media.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{49}{50} \times 100\% \\
 &= 98\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, dapat diketahui bahwa tingkat kevalidan soal *pretest* dan *posttest* memperoleh nilai presentase sebesar 98% dengan kategori “Sangat Valid”, sehingga soal *pretest* dan *posttest* layak

untuk diujicobakan ke peserta didik tanpa melakukan revisi.

Tahap keempat yaitu tahap implementasi, Pada tahap implementasi, peneliti melaksanakan uji coba media pembelajaran interaktif “MABELIS” berbasis *Website* setelah melalui tahap pengembangan dan proses validasi dari ahli materi dan media. Uji coba dilakukan pada tanggal 6 Mei 2024 dengan subjek siswa kelas VI SDN Sidokumpul yang terdiri dari 22 siswa. Peneliti melaksanakan uji coba dengan didampingi oleh wali kelas VI, sebelum melaksanakan uji coba wali kelas memberikan informasi dan nasihat kepada peserta didik supaya tertib selama proses penelitian berlangsung. Sewaktu wali kelas memberikan nasihat kepada siswa, peneliti menyiapkan media dan lembar pretest yang akan dibagikan ke siswa.

Kegiatan pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan berdo'a dilanjut dengan memperkenalkan diri terlebih dahulu agar suasana pembelajaran terasa menyenangkan. Siswa ditugaskan mengerjakan soal pretest dengan waktu 30 menit yang berisi 20 soal pilihan ganda untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik pada materi listrik. Sebelum masuk ke kegiatan inti, peneliti memberikan apersepsi kepada siswa dengan menanyakan “Apakah di rumah kalian ada listrik? Siapa yang dapat menyebutkan alat rumah tangga apa saja yang menggunakan listrik? Apakah kalian pernah mencoba membuat rangkaian listrik sederhana?”. Setelah siswa menjawab pertanyaan apersepsi yang telah diberikan oleh peneliti, selanjutnya siswa dibagi menjadi empat kelompok untuk pengoperasian media dikarenakan fasilitas yang terbatas. Peneliti memperkenalkan media “MABELIS” kepada peserta didik dengan menunjukkan cara penggunaan media tersebut.

Pada menu materi, siswa diminta untuk membaca materi tentang listrik bersama dengan kelompoknya masing-masing, peneliti mengecek kondisi peserta didik untuk memastikan mereka menyimak materi dengan baik. Setelah membaca materi, peneliti mencoba untuk mengecek pengetahuan siswa setelah membaca materi yang ada di media dengan memberikan pertanyaan ke masing-masing kelompok. Selanjutnya siswa diminta untuk menyimak video *youtube* secara seksama yang sudah tercantum dalam media, kemudian dilanjut pada menu praktikum, peneliti membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok untuk mencoba mempraktikkan dua jenis susunan rangkaian listrik yaitu rangkaian listrik seri dan parallel, sesuai dengan LKPD yang sebelumnya sudah dibagikan kepada siswa, siswa diminta bekerja sama dengan anggota kelompok untuk memeriksa beberapa kemungkinan dari hasil rangkaian yang telah dicoba menggunakan *virtual lab* rangkaian listrik sederhana.

Setelah melaksanakan praktikum salah satu siswa dari masing-masing kelompok diminta untuk mencatat hasil praktikum sesuai dengan ujicoba yang telah dilakukan. Di sini peneliti melakukan pengecekan pada setiap kelompok untuk memastikan semua anggota kelompok terlibat aktif dalam pelaksanaan praktikum, pada akhir kegiatan praktikum perwakilan kelompok mempresentasikan hasil uji coba yang telah dilakukan, bagi kelompok yang tidak melakukan presentasi diperintahkan untuk menyimak hasil uji coba kelompok lain.

Selanjutnya, siswa diminta untuk mencoba membuka menu quiz yang terdapat pada media “MABELIS”, soal dikerjakan secara berkelompok, bagi kelompok yang mendapatkan nilai paling tinggi akan mendapatkan hadiah khusus dari peneliti. Kemudian siswa diberi tugas untuk mengerjakan soal *posttest* dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah menggunakan media pembelajaran interaktif “MABELIS” berbasis *website*. Lalu, siswa diminta untuk mengisi angket respon sesuai dengan pengalaman setelah menggunakan media “MABELIS”. Peneliti memberikan reward kepada seluruh siswa yang telah berpartisipasi dalam pelaksanaan penelitian dan kegiatan ditutup dengan doa serta salam. Terakhir, peneliti memberikan angket respon kepada wali kelas yang sudah mendampingi proses penelitian untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut merupakan hasil angket respon yang telah diisi oleh siswa.

Tabel 11 Angket Respon Siswa

No	Indikator	Skor	PSA
1.	Tampilan	197	90%
2.	Tampilan	304	92%
3.	Kelayakan	309	94%
4.	Keefektifan	200	91%
Jumlah		1010	92%

Berdasarkan hasil rekapitulasi nilai angket respon yang diisi oleh peserta didik mendapatkan nilai sejumlah 1010 poin dari total keseluruhan 1100, selanjutnya akan dihitung menggunakan rumus di bawah ini.

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{1010}{1100} \times 100\% \\
 &= 91,8\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan yang diperoleh dari angket respon siswa tersebut dapat dikatakan bahwa media “MABELIS” memperoleh tingkat kepraktisan sebesar 91,8% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Dalam pengisian angket respon siswa yang dilakukan, juga terdapat komentar dan saran yang dapat diisi oleh siswa. Siswa memberikan respon yang positif bahwa

media “MABELIS” dapat meningkatkan minat dan hasil belajar mereka dalam belajar materi listrik.

Selanjutnya, dalam angket respon guru terdapat 15 butir pertanyaan yang dapat dijawab dengan menggunakan pilihan jawaban yang mengacu pada *skala likert* 1 sampai 5 serta terdapat kolom untuk komentar dan saran. Adapun hasil angket respon yang telah diisi oleh guru.

Dari hasil rekapitulasi nilai angket respon guru yang telah didapatkan, berikutnya dilakukan proses penghitungan menggunakan rumus yang telah dipaparkan di bawah ini.

$$P = \frac{\sum \text{Skor yang diperoleh}}{\sum \text{Skor penilaian maksimal}} \times 100\%$$

$$= \frac{63}{75} \times 100\%$$

$$= 84\%$$

Hasil perhitungan angket respon guru menunjukkan bahwa tingkat kepraktisan media “MABELIS” yang dikembangkan memperoleh nilai presentase sebesar 84% dengan kategori “Sangat Praktis”.

Tingkat keefektifan media “MABELIS” dapat dilihat melalui melalui hasil dari pengerjaan *pretest* dan *posttest* dengan jumlah soal sebanyak 20 soal pilihan ganda. Dari nilai tes ini akan terlihat apakah terjadi peningkatan atau penurunan setelah menggunakan media yang dikembangkan. Adapun nilai hasil perbandingan *pretest* dan *posttest* yang dikerjakan oleh siswa dapat dilihat dalam diagram di bawah ini.

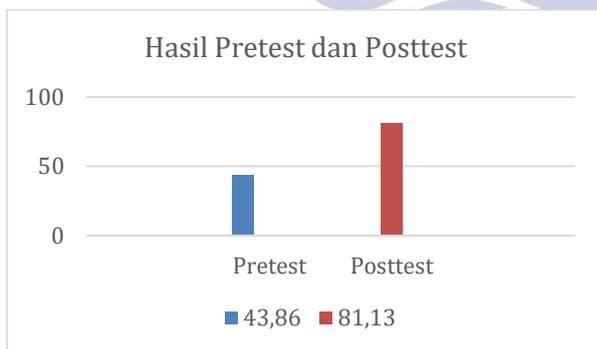


Diagram 1 Hasil Rata-Rata Pretest dan Posttest

Berdasarkan hasil perbandingan antara nilai *pretest* dan *posttest*, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui nilai keefektifan media pembelajaran yang mengacu pada standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang bernilai 70 dengan menggunakan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum \text{Jumlah siswa dengan nilai} \geq 70}{\sum \text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{18}{22} \times 100\%$$

$$= 81,9\%$$

Dari hasil perhitungan dari rumus di atas, dapat diketahui bahwa tingkat keefektifan media “MABELIS” memperoleh nilai sebesar 81,9% dan masuk dalam kategori “Sangat Efektif”. Selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan hasil belajar maka dilakukan perhitungan dengan rumus N-Gain berikut ini:

$$g = \frac{\text{Posttest} - \text{pretest}}{100 - \text{pretest}}$$

$$= \frac{81,13 - 43,86}{100 - 43,86}$$

$$= 0,66$$

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan di atas, nilai N-Gain yang diperoleh ialah sebesar 0,66 yang artinya terdapat peningkatan hasil belajar yang dialami oleh siswa setelah dilakukannya uji coba dengan menggunakan media “MABELIS” yang termasuk dalam kategori “Sedang”.

Tahapan yang terakhir yaitu tahap evaluasi, Pada tahapan terakhir atau evaluasi, peneliti melakukan proses evaluasi mengenai media “MABELIS” yang telah dikembangkan. Evaluasi dilakukan atas dasar respon dari siswa, guru serta perolehan hasil belajar yang didapatkan dari nilai *pretest posttest* siswa. Proses evaluasi ini bertujuan untuk memperbaiki hasil media untuk menjadi lebih baik nantinya. Berikut merupakan permasalahan dan solusi yang dialami oleh peneliti mulai dari tahap analisis hingga pada tahap implementasi sebagai berikut:

- Pada proses pembuatan media memerlukan banyak waktu untuk proses convert media ke HTML5 yang selalu mengalami *error* dan gagal. Setelah berdiskusi dengan pihak yang lebih ahli akhirnya peneliti mendapatkan solusi untuk mengganti menjadi *Website* dengan cara membeli domain .com agar dapat diakses dengan mudah oleh pengguna, namun pada saat proses index ke google mengalami hambatan lagi dikarenakan domain mabelis.com sudah digunakan oleh pengguna luar negeri, akhirnya domain diganti menjadi mabelis.online.
- Pada saat implementasi, peneliti mengalami kesalahan pemahaman dengan kepala sekolah yang mengatakannya bahwa sekolah memiliki lab komputer, peneliti mengira bahwa terdapat banyak computer di dalam lab, tetapi sebenarnya tidak ada satupun computer di dalam lab. Selama ini siswa menggunakan laptop guru selama ujian ANBK berlangsung. Solusi dari peneliti ialah membawa laptop dan *hanphone* dari rumah.

## Pembahasan

Media interaktif “MABELIS” berbasis website merupakan media yang dikembangkan sebagai media yang inovatif, interaktif dan menyenangkan. Media ini memiliki tujuan untuk membantu mempermudah proses

pembelajaran pada materi listrik kelas VI baik di sekolah ataupun belajar di rumah secara mandiri. Media ini dikembangkan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan. Hingga saat ini model pengembangan ADDIE sering digunakan untuk penelitian pengembangan karena dapat beradaptasi dengan baik dalam berbagai kondisi apapun dan memiliki tingkat fleksibilitas cukup tinggi (Inayah, 2020). Tahap pertama yaitu analisis, peneliti melakukan analisis dengan mewawancarai dan melakukan observasi secara langsung ke SDN Sidokumpul, analisis digunakan untuk menemukan peluang dan masalah yang bisa menjadi dasar untuk membantu kegiatan penelitian. Tahap kedua peneliti membuat desain dan merancang media supaya mudah digunakan oleh peserta didik. Tahap ketiga peneliti mulai mengembangkan media dengan menggunakan *website google sites*, setelah produk selesai dikembangkan peneliti membeli domain supaya media bisa diakses dengan mudah oleh pengguna, setelah produk bisa diakses melalui Alamat [www.mabelis.online](http://www.mabelis.online) peneliti melakukan validasi sebelum pengimplementasian produk. Tahap keempat peneliti melakukan uji coba dengan menggunakan kelas eksperimen, Sebagian besar siswa dan guru menyatakan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti menarik digunakan untuk membantu meningkatkan minat serta pemahaman terhadap materi listrik. Pada tahap terakhir yaitu tahap evaluasi digunakan untuk perbaikan dan penyempurnaan produk sesuai dengan saran dan masukan dari pengguna. Berikut merupakan penjabaran dari hasil penelitian yang dilakukan:

Proses validasi dilakukan oleh salah satu dosen yang mengajar di prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Surabaya. Validasi dilakukan pada tanggal 23 April 2024. Validasi dilakukan dengan menggunakan instrumen lembar validasi ahli materi yang terdiri dari 10 butir pertanyaan serta menggunakan beberapa opsi pilihan yang mengacu pada skala *likert* 1-5, berikut merupakan hasil validasi yang dilakukan oleh peneliti:

Hasil validasi desain media mendapatkan kriteria sangat valid dengan tiga aspek yaitu dengan mendapatkan skor 47 dari 50 skor maksimal hasil 94% . Pada tahapan validasi ini juga menghasilkan komentar dan saran dari validator ahli sehingga dapat dilakukan perbaikan produk agar menjadi layak untuk digunakan. Media ini dibuat sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan peserta didik, dalam media “MABELIS” terdapat menu praktikum di mana hal tersebut dapat memudahkan siswa dalam melakukan praktik secara virtual dengan simulasi *PhET*, sehingga siswa tidak harus membawa alat dan bahan dari rumah untuk melakukan praktikum rangkaian listrik. Rohani &

Rasyid (2018) menyatakan bahwa salah satu keuntungan dari penggunaan media pembelajaran ialah dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak, memotivasi mereka untuk belajar sehingga dapat menciptakan interaksi antara siswa dengan lingkungan mereka, tidak hanya itu media juga dapat memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri sesuai dengan minat dan kemampuan mereka.

Hasil validasi materi pada media mendapatkan skor 46 dari 50 skor maksimal yang memperoleh presentase sebesar 92% dengan kategori “Sangat Valid”. Materi yang terdapat pada media telah sesuai dengan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran , pemilihan gambar media sudah baik namun bahasa yang digunakan dalam materi terutama dalam menu cara kerja rangkaian listrik agak sedikit tinggi, hal tersebut dapat membuat siswa sulit dalam memahami materi yang dikembangkan, maka dari itu peneliti melakukan perbaikan untuk menyempurnakan media tersebut.

Selain itu, peneliti juga melakukan kegiatan validasi soal *pretest-posttest*. Hasil validasi soal *pretest-posttest* mendapatkan kriteria “Sangat Valid” dengan tiga aspek yaitu dengan mendapatkan skor 49 dari 50 skor maksimal hasil 98% . Soal *pretest* dan *posttest* dibuat sama oleh peneliti, selain itu peneliti juga memberikan beberapa gambar pada soal untuk dianalisis oleh siswa. Pada soal *pretest* dan *posttest* juga terdapat soal HOTS supaya siswa dapat meningkatkan kemampuan pola berpikir kritis dalam memecahkan masalah (Dwiastuti, 2018).

Kelayakan media “MABELIS” yang digunakan untuk pembelajaran tidak hanya ditinjau dari kevalidan media saja, melainkan juga dibuktikan dengan adanya hasil respon angket yang didapatkan dari siswa dan guru setelah dilakukannya uji coba. Hasil perolehan skor yang didapatkan dari angket respon siswa ialah sebanyak 1010 poin dengan total 1100 dari jumlah soal 10 butir, jika dipresentasikan menjadi 91,8% dengan kategori “Sangat Praktis”. Angket respon siswa ini dibuat untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai kepraktisan penggunaan media “MABELIS” untuk membantu kegiatan proses belajar mereka. Selain itu, didukung dengan respon peserta didik melalui saran dan komentar mengenai media. Menurut siswa belajar materi listrik dengan menggunakan media “MABELIS” sangat menyenangkan karena mereka mendapatkan pengalaman baru yaitu praktikum secara *virtual* yang sebelumnya belum pernah mereka coba. Media “MABELIS” juga tidak sulit untuk dioperasikan karena pilihan menu yang tersedia tidak begitu rumit namun memiliki fungsi yang dapat memudahkan siswa untuk menemukan informasi dari media “MABELIS”

Angket respon guru dibuat untuk mengetahui tanggapan guru mengenai kepraktisan penggunaan media yang telah dikembangkan sebelumnya untuk mengajarkan materi listrik kepada siswa mendapatkan skor 63 dari skor maksimal yang berjumlah 75 dengan jumlah soal 15 butir. Jika dipresentasikan menjadi 84% dengan kategori “Sangat Praktis”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media “MABELIS” ini dinyatakan praktis dalam penggunaannya karena dapat memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan menjadi alat bantu yang baru untuk menyampaikan materi pembelajaran, selain itu siswa juga bisa belajar secara mandiri baik di sekolah ataupun di rumah.

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan peneliti terhadap peserta didik menunjukkan bahwa media MABELIS yang digunakan oleh peserta didik ini mampu menciptakan keterlibatan aktif peserta didik melalui hasil interaksi yang dilakukan dengan teman ketika proses pembelajaran materi listrik. Hal ini selaras dengan pendapat Putri (2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dibuat dengan memperhatikan kebutuhan kegiatan pembelajaran akan membuat kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien, sehingga materi yang dijelaskan dalam media dapat diserap oleh siswa secara optimal.

Dalam mata pelajaran IPA materi listrik memiliki kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah dengan nilai 70. Pada tahap pengerjaan soal *pretest* tidak adapun siswa yang melampaui KKM, sedangkan pada tahap pengerjaan soal *posttest* 18 siswa sudah melampaui KKM dan 4 siswa tidak memenuhi KKM, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dengan guru kelas VI, 4 siswa tersebut memang tergolong kurang bisa mendengarkan dan memahami materi dengan baik, biasanya mereka mengerjakan soal dengan asal-asalan tanpa memperhatikan soal tersebut.

Pada analisis N-Gain peneliti memperoleh nilai rata-rata 0,66 sehingga N-Gain dapat dikategorikan tinggi. Sebanyak 10 siswa mendapatkan nilai N-Gain dengan kategori tinggi, 9 anak mendapatkan nilai N-Gain sedang, dan 3 anak mendapatkan nilai N-gain dengan kategori rendah. Jadi sebanyak 81,9 siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang signifikan. Dengan ini dapat diketahui bahwa hampir Sebagian dari seluruh peserta didik yang mengikuti kegiatan uji coba mengalami peningkatan pengetahuan mengenai materi listrik yang signifikan dari sebelum dan sesudah penggunaan media MABELIS.

Pada analisis uji t peneliti mendapatkan perbedaan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* sebesar 37,27 dengan nilai signifikansi sebesar 0,00. Hasil tersebut

menunjukkan bahwa media “MABELIS” efektif untuk digunakan dan secara signifikan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Setelah menggunakan media “MABELIS” hasil belajar siswa kelas VI SDN Sidokumpul dapat meningkat karena proses kegiatan belajar yang inovatif dengan menggunakan bantuan dari media MABELIS, hal tersebut dapat dibuktikan dari hasil analisis nilai N-Gain dan signifikansi uji t yang berada pada kategori sedang, selain itu terdapat peningkatan pada nilai *pretest* siswa secara signifikan setelah melalui kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media MABELIS.

Dengan demikian, media MABELIS mampu menjadi alternatif media pembelajaran yang layak, hal tersebut dibuktikan dengan hasil dari validasi, kepraktisan, dan keefektifan. Media MABELIS dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran Upaya meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI sekolah dasar.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media interaktif “MABELIS” berbasis *website* layak digunakan untuk membantu siswa belajar secara mandiri sebagai media penguatan bagi peserta didik pada materi listrik yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Berikut merupakan kesimpulan berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya ialah:

Media interaktif “MABELIS” berbasis *website* dapat dinyatakan valid berdasarkan presentase hasil validasi materi dengan nilai sebesar 94% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil validasi media dapat dikatakan “Sangat Valid” dengan memperoleh presentase sebesar 92%, sedangkan untuk validasi *pretest posttest* memperoleh nilai presentase sebesar 98% dengan kategori “Sangat Valid”.

Media interaktif “MABELIS” berbasis *website* dapat dinyatakan praktis berdasarkan perolehan hasil angket respon siswa yang memperoleh nilai presentase sebesar 91,8% dengan kategori “Sangat praktis”, selain memperoleh nilai presentase dari angket siswa, hasil angket respon guru juga dihitung dan mendapatkan nilai presentase sebesar 84% dengan kategori “Sangat Praktis”.

Media interaktif “MABELIS” berbasis *website* dapat dinyatakan efektif berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa dengan memperoleh nilai presentase sebesar 81,9% dengan kategori “Sangat Efektif”, dan peningkatan hasil belajar siswa memperoleh skor N-Gain sebesar 0,66 dengan kategori “Sedang”.

**Saran**

Berdasarkan serangkaian tahapan penelitian pengembangan media MABELIS (Mari Belajar Listrik) yang sudah dilakukan oleh peneliti, maka terdapat saran yang dapat diberikan dari peneliti sebagai berikut:

Media yang dikembangkan oleh peneliti hanya mencakup materi listrik untuk kelas VI Sekolah Dasar. Maka dari itu, diharapkan adanya pengembangan produk yang serupa dengan materi yang lebih luas.

Media yang dikembangkan oleh peneliti hanya dapat digunakan saat *hanphone* atau laptop tersambung dengan jaringan internet, maka diharapkan peneliti selanjutnya mengembangkan media yang lebih baik dan tidak membutuhkan jaringan internet namun tetap dapat mengedukasi siswa dengan media yang canggih.

Peneliti selanjutnya dapat melakukan pengembangan media berbasis *website* untuk materi pelajaran, jenjang pendidikan serta kebutuhan lain yang lebih relevan dengan desain media yang lebih menarik

**DAFTAR PUSTAKA**

- Arikunto. (2015). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azhar Arsyad. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Bekti, Humaira'Bintu. (2015). *Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Yogyakarta:ANDI.
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Dewi, A. F. I. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Smartphone Materi Suhu Dan Kalor Pembelajaran Ipa Kelas 5 Sd / Mi. *Jpgsd*, 09(07), 1–11.
- Dwiastuti Sri. Dkk. (2018). *Pengaruh pemberian pertanyaan Higher order thinking skills dalam model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa*. Proceeding biology education conference vol. 15 no. 1.
- Lelilita, L. N. (2016). *PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS HTML MATERI PERPINDAHAN KALOR KELAS V SEKOLAH DASAR Abstrak*.
- Maritsa, A., Hanifah Salsabila, U., Wafiq, M., Rahma Anindya, P., & Azhar Ma'shum, M. (2021). Pengaruh Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18(2), 91–100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Miftah, M. (2013). Fungsi, Dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa. *Jurnal Kwangsan*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.31800/jtpk.v1n2.p95--105>
- Muntaha, S., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku*. 3(2), 178–185.
- Rejekiningsih, T., Budiarto, M. K., & Sudiyanto, S. (2021). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Potensi Lokal Untuk Pembelajaran Prakarya Dan Kewirausahaan Di Sma. *Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 167. <https://doi.org/10.31800/jtp.kw.v9n2.p167--185>
- Riduwan. (2014). *Metode & Teknik Penyusunan Proposal Penelitian*. Bandung : ALFABETA.
- Riduwan. (2023). *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.
- Rohani., & Rasyid, I. K. (2018). *Manfaat Media Dalam Pembelajaran. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan*. AXIOM. Vol. VII, No. 1
- Rohmah, N. L. (2015). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN IPA BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN KELAS IV*.
- Sakila, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Youtube untuk Pembelajaran Jarak Jauh (BAB II)*. 10–35.
- Saluky. (2016). *Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Web dengan Menggunakan Wordpress*. *EduMa*, 5 (1):80- 90.
- Sagala, M. K. *Jurnal Universitas Lampung Pelatihan Video Interaktif H5P Guru-guru di Sekolah Penggerak*. Tim Pengusul Dr . Doni Andra , S . Pd ., M . Sc . Ketua : Anggota : Dr . Rangga Firdaus , S . Kom ., M . Kom . Drs . Erimson Siregar , M . Pd .
- Sakila, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Berbasis Youtube untuk Pembelajaran Jarak Jauh*. 10–35.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, penerbit Alfabeta, Bandung
- Sugiyono. dan Sutopo (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA
- Sundayana, R. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: ALFABETA
- Trianto. (2015). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.