**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK INTERAKTIF DALAM PEMBELAJARAN IPA MATERI PERPINDAHAN KALOR DI SEKOLAH DASAR**

Hida Arifah

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (hida.arifah@gmail.com)

Suryanti

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses mengukur kevalidan, kepraktisan media komik interatif serta peningkatan hasil belajar siswa pada materi perpindahan kalor untuk siswa kelas V sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Namun dalam uji cobanya hanya dilakukan dengan skala kecil akibat adanya pandemi covid-19. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen validasi media, materi, bahasa, instrumen angket respon siswa dan instrumen tes. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata validasi media, materi dan bahasa adalah 87,1% kepraktisan media adalah 91,5% dan peningkatan hasil belajar adalah 0,65 secara klasikal. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media komik interaktif valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor.

**Kata Kunci:** media pembelajatan, komik, perpindahan kalor.

Abstract

*This study aims to describe the process of measuring the validity and the practicality of the interactive comic media amd increase student learning result on heat transfer material for fifth grade students of elementary schools. The method used in this study is the development of the ADDIE model (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation). However, the trials were only carried out on a small scale due to the covid-19 pandemic. Data collection techniques in this study used a media, material, language validation instrument, student questionnaire response instruments and test instruments. The results showed the average validation of the media, material and language was 87.1% practicality of the media was 91.5% and the increase in learning result was 0.65 classically. The results of the study concluded that interactive comic media is valid and practical use in learning science of heat tranfer material.*

***Keywords****: learning media, comics, heat transfer.*

# **PENDAHULUAN**

Pendidikan di sekolah dasar adalah sebuah pendidikan untuk anak yang berusia 7 hingga 13 tahun yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan di tingkat dasar dan disesuaikan dengan potensi daerah setempat. Pendidikan di sekolah dasar merupakan salah satu upaya untuk mencerdaskan anak bangsa agar fbertaqwa, terampil, kreatif, serta berbudi pekerti yang luhur dan mampu menyelesaikan permasalahan di lingkungannya.

IPA (Ilmu PengetahuanxAlam) merupakan salah satu ilmu dasar yang dipelajari di sekolah dasar sebagai bekal bagi siswa untuk dapat hidup dalam masyarakat dengan menyesuaikan diri akan perubahan-perubahan yang ada di sekelilingnya. PendidikanxIPA mengajarkan tentang konsep, fakta, prinsip, serta pemberian pengalaman secara langsung. Tugasxsebagai guru dalam membelajarkan IPA kepada siswa sekolah dasar harus mampu memberikan pemahaman yang kuat sehingga siswa dapat menerapkan konsep yang telah didapatkannya di kehidupanxsehari-hari. Oleh karena itu guru dalam membelajarkan IPA dituntut untuk dapat menggunakan mediaiyang inovatif dan kreatif yang mana selain dapat menarik bagi siswa juga dapat mencapai tujuan kurikulum yang telah ditentukan.

Terdapat banyak materi IPA di sekolahidasar yang sangat berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu materi pelajaran IPA siswaxkelas V sekolah dasar yang berhungan dengan kehidupan sehari-hari adalah materi tentang perpindahan kalor. Materi ini menjadi salah satu tema dalam pembelajaran tematik kurikulum 2013 yaitu pada buku tema 6 kelas V yang bertajuk “Panas dan Perpindahannya”. Dalam salah satu subtemanya terdapat judul “Perpindahan Kalor di Sekitar Kita”. Hal itu menunjukkan perlunya memberi informasi mengenai adanya perindahan kalor yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari untuk anak usia sekolah dasar.

Materi perpindahanxkalor merupakan suatu materi yang diajarkan di sekolah dasar yang memuat topik mengenai pertukaranxmikroskopis langsung dari energi kinetikxxpertikel melalui batas dua sistem. Definisi kalor sendiri menurut Julianto (2016:158) merupakan suatu bentuk energi yang dapat mengalir dari benda satu ke benda lainnya akibat adanya perbedaan temperatur diantara keduanya. Materi perpindahan kalor (panas) yang diajarkan di kelas V sekolahxdasar ini mencakup tiga jenis perpindahan kalor yaitu konduksi, konveksi dan radiasi beserta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini cukup banyak dijumpai dalam kehidupan sehari-hari oleh karena itu dipilih dengan harapan agar pesertaididik dapat dengan mudah memahami materi perpindahan kalor serta memahami akan bahaya yang dihadapi ketika terjadi peristiwa perpindahan kalor sehingga diharapkan juga mampu untuk mengatasinya. Contoh adanya peristiwa perpindahan kalor seperti kegiatan mendidihkan air di kompor. Dalam hal ini masih terdapat beberapa siswa yang belum begitu memahami mengenai apa itu yang disebut kalor. Tanpa adanya pengetahuan dan pemahaman mengenai kalor dan perpindahannya, tentu akan berbahaya terutama bagi siswa sekolah dasar yang mana karakter usia mereka cenderung senang melakukan suatu aktivitas yang dapat menuntaskan rasa tahu mereka yang tinggi. Aktivitas tersebut tentu ada yang positif, namun ada pula yang negatif. Pada dunia kerja hal itu bisa saja menimbulkan kecelakaan kerja jika tanpa disertai dengan pemahaman akan suatu pengetahuan yang berkaitan. Oleh karena itu sangat diperlukan adanya edukasi bagi masyarakat. Salah satu edukasi yang dapat dilakukan tersebut adalah melalui pemberian materi mengenai perpindahan kalor bagi siswa.

Untuk memberikan materi mengenai materi perpindahan kalor pada siswa, diperlukan suatu media perantara yang baik sehingga pesan atau materi yang akan disampaikan dapat tersampaikan dengan baik terhadap siswa. Brown (dalam Sudrajat, Akhmad, 2008) menjelaskan bahwa suatu mediaxpembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa akan memiliki pengaruh terhadap adanya efektivitas pembelajaran. Selain itu menurut Mukminan (2008), dalam mengembangkan suatu media pembelajaran perlu memperhatikan prinsip VISUAL yaitu (*Visible, Interesting, Simple, Useful, Accurate, Legitimate, Structured*) dimana suatu media perlu memperhatikan prinsip yang mudah dilihat, menarik, sederhana, bermanfaat, dapat dipertanggungjawabkan, masuk akal atau sah, dan terstruktur dengan baik.

Berdasarkan hasil obeservasi yang dilakukan terhadap siswa kelas V sekolah dasar di SDN Sambikerep I Surabaya dapat diketahui bahwa sebagian besar siswa cenderung memiliki ketertarikan terhadap media yang berbau visual, seperti animasi, kartun dan komik dengan warna yang cenderung cerah dan beraneka ragam. Hal ini didukung dengan pernyataan Azar Asryad (2016) bahwa penggunaan media visual memiliki peranan penting dalam memperlancar pemahaman serta memperkuat ingatan dan memberikan hubungan antara isi materi dengan dunia nyata. Sedangkan saat ini di lapangan, pembelajaranxIPA di SD cenderung banyak menggunakan buku yang setiap halamannya didominasi teks daripada gambar sehingga siswa kurang tertarik untuk membaca. Komik merupakan suatu kumpulan gambar kartun berkarakter dan memiliki alur cerita yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi bagi yang meihatnya. Pengolahan objek visual dalam komik sering bersifat menghibur dengan adanya rangkaian teks penjelas, sehingga informasi yang disampaikan akan lebih mudah untuk dimengerti. Pemilihan media komik sebagai sarana dalam membelajarkan materi perpindahan kalor kepada siswa melalui pendekatan konsep dimana dalam memberikan materi IPA kepada siswa tidak hanya dilakukan dengan menggunakan pendekatan praktik saja namun bisa juga dengan memberikan pendekatan konsep.

Media pembelajaranxinteraktif merupakan suatu media yang digunakan untuk menjabarkan pesan atau informasi dari guru ke siswa yang dalam prosesnya terjadi komunikasi aktif duaxarah antara guru dengan siswa dan bertujuan untuk mempermudah proses pembelajaran. Menurut Majid dalam Hartono (2015:9) media pembelajaran interaktif didefinisikan sebagai kombinasi antar dua atau lebih mediai(audio, gambar, teks, video, grafik, animasi, maupun gambar) yang dimanipulasi. Pembelajaran interaktif akan mengajak siswa untuk melibatkan pikiran, penglihatan, pendengaran dan ketrampilan sekaligus salah satunya sambil menulis, sehingga siswa memperoleh pengetahuan bukan hanya dengan menghafal namun juga mengalami. Media komik yang dibuat oleh peneliti memiliki halaman interaktif di setiap akhir bagian atau *chapter* komik yaitu siswa dapat menuliskan jawaban yang mereka ketahui pada balon percakapan yang disediakan kosong. Sehingga pembaca dapat melibatkan pikirannya dengan cara menuliskan pengetahuan yang telah didapat dari membaca komik tersebut sambil berinteraksi dengan karakter komik.

Atas dasar pemikiran tersebut maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Komik Interaktif dalam Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor Di Sekolah Dasar”. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media komik interaktif serta peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. Agar penelitian ini lebih terarah dan tujuan penelitian yang hendak dicapai dapat terlaksana dengan baik maka peneliti member batasan-batasan sebagai berikut (1) Penelitian ini hanya difokuskan untuk siswa kelas V Sekolah Dasar (2) Materi ajar dalam yang terdapat dalam media komik yang digunakan hanya difokuskan pada materi perpindahan kalor (3) Dengan adanya pandemi COVID-19 yang memberlakukan *Physical Distancing* sehingga pelaksanaan uji coba hanya dilakukan dengan skala skala kecil, dengan subjek penelitian siswa kelas V yang tempat tinggalnya tidak jauh dari tempat tinggal peneliti. Dalam pengembangan media ini, diasumsikan bahwa media komik interaktif dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor kelas V sekolah dasar dapat digunakan sebagai media tambahan unutk membantu siswa dalam memahami materi perpindahan kalor.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research & development*). Menurut Sugiyono (2011:297), teori R&D (*research & development*) merupakan sebuah penelitian yang digunakan dalam menghasilkan suatu produk. Borg and Gall (dalam Silalahi, 2017:2) mengemukakan “*educational research and development, R & D, is a process used to develop and validate educational products*” yang berarti bahwa penelitian pengembangan merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan. Penelitian pengembangan bertujuan untuk mengembangkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sebelumnya dengan memberikan inovasi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, kondisi sekolah maupun perkembangan IPTEK, sehingga dapat menambah pengetahuan serta wawasan bagi siswa. Produk penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, alat peraga, modul, alat evaluasi, dan/atau perangkat pembelajaran. Dalam penelitian pengembangan ini akan dikembangkan produk berupa media pembelajaran yaitu komik interaktif bagi siswa sekolah dasar kelas V.

Tim Puslitjaknov (dalam Silalahi, 2017:3) mendeskripsikan tiga komponen utama dalam metode penelitian pengembangan inovasi pembelajaran sebagai berikut. Komponen utama pertama, yaitu Model Pengembangan, merupakan dasar untuk mengembangkan produk yang akan dihasilkan. Komponen utama kedua, yaitu prosedur pengembangan, merupakan prosedur yang ditempuh oleh peneliti untuk menghasilkan produk. Komponen utama ketiga, yaitu uji coba model atau produk pengembangan, merupakan bagian yang sangat penting dalam penelitian pengembangan, yang dilakukan setelah rancangan model atau produk telah selesai.

Berdasarkan pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa penelitian pengembangan merupakan sebuah kajian sistematik yang dirancang sedemikian rupa sehingga menghasilkan sebuah produk yang kemudian dilakukan pengujian. Pada penelitian pegembangan ini akan dihasilkan produk berupa media pembelajaran komik interaktif untuk siswa sekolah dasar kelas V.

Model desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian dan pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Develop-Implement-Evaluate*). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick *and* Carry untuk merancang sistem pembelajaran. Berikut ini diberikan contoh kegiatan pada setiap tahap pengembangan model atau metode pembelajaran, yaitu: (1) *Analysis* atau analisis, (2) *Design* atau desain, (3) *Development* atau pengembangan, (4) *Implementation* atau penerapan, dan (5) *Evaluation* atau evaluasi. Tahap analisis merupakan suatu proses yang meliputi beberapa proses yaitu *needs assessment* (analisis kebutuhan), mengidentifikasi masalah (kebutuhan) dan melakukan analisis tugas (*task analyze*). Tahap desain dikenal dengan istilah membuat rancangan produk media pembelajaran. Rancangan produk dalam tahap ini masih bersifat konseptual yang kemudian akan mendasari pada proses pengembangan berikutnya. Tahap pengembangan berisi kegiatan berupa realisasi rancangan produk. Dalam tahap ini, kerangka yang masih konseptual tersebut direalisasikan menjadi produk yang siap diimplementasikan. Pada tahap ini juga dilakukan validasi media oleh beberapa ahli yaitu oleh ahli bahasa, ahli materi, ahli media. Tahap implementasi merupakan penerapan rancangan media pembelajaran komik interaktif yang telah dikembangkan menjadi sebuah produk pada situasi yang nyata, misal di kelas atau lokasi yang memungkinkan untuk melakukan uji coba hasil pengembangan tersebut yang kemudian disesuaikan dengan langkah-langkah pembelajaran menurut RPP yang telah dibuat. Uji coba produk dilakukan di sekitar rumah peneliti yaitu di Desa Wonogondo Kecamatan Kebonagung Kabupaten Pacitan. Subjek uji coba terbatas dalam penelitian ini adalah siswa kelas V yang berjumlah 5 anak. Tahap evaluasi bertujuan untuk mengukur kompetensi akhir dari mata pelajaran atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Hasil evaluasi digunakan untuk memberi umpan balik kepada siswa yang menggunakan produk pengembangan berupa media komik interaktif.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis data kuantitatif dan kualitatif. Data merupakan suatu kumpulan fakta yang diperoleh dari hasil riset, pengamatan atau penelitian terhadap suatu objek. Terdapat dua jenis data yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kuantitatif atau dikenal dengan istilah data numerik merupaka data yang berisikan informasi dalam bentuk simbol angka atau bilangan. Sedangkan data kualitatif merupakan data yang berisikan informasi dalam bentuk kalimat verbal bukan berupa simbol angka atau bilangan. Data kualitatif diperoleh dengan melakukan analisis mendalam terlebih dahulu, tidak dapat diperoleh secara langsung. Pada penelitian ini data kuantitatif dapat diperoleh dari hasil perhitungan dari instrumen validasi, perhitungan dari angket siswa, serta perhitungan dari data hasil tes (pretes dan postes). Sedangkan data kualitatif ini di peroleh peneliti dari siswa melalui respon dalam penggunaan dan efisiensi media, serta saran dan masukan dari ahli bahasa, ahli materi dan ahli media.

Dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu variabel bebas, variabel terikat dan variabel kontrol. Sutrisno Hadi (dalam Arikunto, 2013:159) mendefinisikan variabel sebagai suatu gejala yang bervariasi yang mana gejala tersebut merupakan objek penelitian sehingga dapat dikatakan bahwa variabel merupakan objek penelitianiyang bervariasi. Berikut variabel dalam penelitian ini: (1) Variabel bebas merupakan variabel yang memengaruhi atau yang menjadi sebab adanya perubahan yang timbul pada variabel dependen. Dalam penelitian ini variabel independennya adalah media komik interaktif. (2) Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Dalam penelitian ini variabel dependennya adalah hasil belajar siswa akan materi tentang perpindahan kalor. (3) Variabel kontrol merupakan variabel yang dibuat konstan atau dikendalikan oleh peneliti sehingga hubungan variable dependen dan variabel independen tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti. Dalam penelitian ini variabel kontrolnya adalah Pembelajaran dipimpin oleh peneliti, bobot soal pretes dan postes sama, materi pembelajaran adalah mengenai perpindahan kalor.

Definisi operasional variabel dibuat agar tidak timbul penafsiran ganda pada sebuah penelitian, oleh kerena itu dibuatlah definisi operasional diantaranya : (1) Media komik dengan materi perpindahan kalor ini merupakan sebuah media pembelajaran dengan menggunakan komik sebagai alat bantu belajar untu siswa. Dalam media komik ini terdapat karakter dan alur cerita yang berhubungan erat dengan peristiwa perpindahan kalor yang biasa terjadi dalam kehidupan sehari-hari dengan visualisasi gambar dan warna-warni yang menarik sehingga siswa diharapkan akan lebih termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar. (2) Hasil belajar merupakan perubahan pada diri seseorang dari aspek pengetahuan, sikap dan ketrampilan serta perubahan aspek lain setelah menempuh proses belajar. Pada penelitian ini hasil belajar adalah hasil pencapaian siswa akan usahanya dalam menguasai materi tentang perpindahan kalor pada pembelajaran IPA yang diwujudkan dalam bentuk nilai. (3) Ilmu Pengetahuan Alam atau biasa disebut IPA merupakan suatu cabang ilmu yang mempelajari tentang alam dan segala proses yang terjadi di dalamnya dengan melakukan eksperimen secara sistematis dan ilmiah sehingga dapat dihasikan sebuah fakta, konsep, maupun prinsip yang dapat berguna bagi kehidupan sehari-hari.

Teknik pengumpulan data menurut Sugiyono (2012:224) merupakan salah satu langkah dalam dalam penelitian yang strategis karena tujuan utama penelitian adalah mengumpulkan data. Pada pengumpulan data harus memperhatikan setting, sumber dan cara yang tepat. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah berupa pengumpulan data kevalidan media menggunakan lembar validasi, pengumpulan data kepraktisan media menggunakan angket (kuisioner) serta pengumpulan data peningkatan hasil belajar siswa menggunakan tes yang terdiri dari pretes dan postes. Berikut merupakan instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini (1) Lembar validasi digunakan untuk menguji validitas media, materi dan bahasa oleh ahli media, materi dan bahasa yang kemudian hasilnya akan digunakan sebagai referensi revisi media dalam penelitian ini. (2) Angket merupakan salah satu teknik untuk mengumpulkan data dalam penelitian dengan cara memberikan sejumlah pertanyaan kepada subjek penelitian agar peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Lembar angket diberikan kepada siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan media komik untuk mengetahui respon pesertaididik terhadap media tersebut. (3) Instrumen tes menurut Arikunto (2013:193) merupakan sejumlah pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, maupun bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Pada penelitian ini jenis tes yang digunakan yaitu pretes dan postes. Pretes merupakan tes awal yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum diberikan materi. Selain itu pretes, siswa juga diberikan postes untuk mengetahui hasil akhir yang didapat siswa setelah diberikan perlakuan.

Analisis data merupakan suatu kegiatan yang mengubah sebuah data hasil dari penelitian menjadi informasi yang dapat diambil kesimpulannya. Pada penelitian ini teknik analisis data digunakan untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang telah dituliskan sebelumnya dengan menggunakan rumus statistik yang sudah tersedia. Analisis dalam penelitian ini terbagi menjadi analisis kevalidan media, kepraktisan media dan peningkatan hasil belajar.

**Analisis data kevalidan** media komik interaktif pada penelitian ini menggunakan instrumen validasi angket tertutup berupa *rating scale*. Dengan penggunaan *rating scale* responden atau validator akan menjawab instrumen dengan salah satu dari jawaban kuantitatif, sehingga responden atau validator tidak menjawab lembar instrument dengan jawaban kualitatif seperti setuju, kurang setuju, serta tidak setuju. Skala pengukuran yang berlaku pada analisis data hasil validasi ini berupa skala *likert*.Adapun perhitungan persentase hasil validasi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

Keterangan :

P : Persentase nilai rata-rata

$Σx$ : Jumlah skor jawaban validator

$Σxi$ : Jumlah skor ideal seluruh kriteria

(Arikunto, 2010)

Dengan bantuan penggunaan rumus di atas, dapat memudahkan peneliti dalam mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran komik interaktif. Adapun kriteria hasil validasi sebagai acuan yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan produk sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 1. Tabel kriteria hasil validasi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Persentase** | **Tindakan** | **Kriteria** |
| 80% - 100% | Valid  | Tidak perlu direvisi |
| 60% - 79% | Cukup valid  | Tidak perlu direvisi |
| 40% - 59% | Kurang valid  | Perlu direvisi |
| 0% - 39% | Tidak valid  | Perlu direvisi total |

(Arikunto, 2010)

**Analisis data kepraktisan** media komik interaktif pada penelitian ini menggunakan data hasil angket respon siswa. Analisis data hasil angket ini diperoleh dari lembar angket yang diisi oleh siswa dan digunakan peneliti untuk mengetahui respon siswa terhadap adanya media pembelajaran komik interaktif. Selanjutnya, dilakukan penghitungan skor dari setiap jawaban dari lembar angket siswa. Adapun perhitungan persentase hasil angket untuk setiap aspek memakai rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{skor jawaban responden}{total skor} x 100$$

Dengan bantuan penggunaan rumus di atas, dapat memudahkan peneliti dalam mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran komik interaktif. Adapun kriteria hasil angket sebagai acuan yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan produk sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 2. Tabel kriteria kepraktisan produk

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentase** | **Tindakan** |
| 0% - 20% | Tidak parktis |
| 21% - 40% | Kurang praktis |
| 41% - 60% | Cukup praktis |
| 61% - 80% | Praktis |
| 81% - 100% | Sangat praktis |

**Analisis data peningkatan hasil belajar siswa** dengan menggunakan media komik interaktif pada penelitian ini menggunakan data hasil yang diperoleh dari nilai saat kegiatan pretes dan postes. Hasil dari postes dan pretes dijadikan peneliti sebagai acuan untuk mengukur tingkat keberhasilan media pembelajaran komik interaktif materi perpindahan kalor. Produk dikatakan berhasil apabila nilai postes terdapat peningkatan yang signifikan. Siswa dapat dinyatakan tuntas jika siswa telah memperoleh nilai minimal 78, apabila dibawah 78 maka siswa dinyatakan belum tuntas. Adapun perhitungan persentase ketuntasan belajar secara klasikal menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P= \frac{Σsiswayangmendapatkannilai \geq 78}{Σsiswaseluruhnya} ×100\%$$

Dengan bantuan penggunaan rumus di atas, dapat memudahkan peneliti dalam mengukur ketuntasan belajar siswa secara klasikal terhadap penggunaan media pembelajaran komik interaktif. Adapun persentase taraf keberhasilan ketuntasan belajar sebagai acuan yang digunakan untuk mengukur tingkat keberhasilan produk sesuai dengan tabel berikut:

Tabel 3. Tabel kriteria keberhasilan tes

| **Nilai (%)** | **Kriteria Keberhasilan** |
| --- | --- |
| 81 – 100 | Sangat baik |
| 61 – 80 | Baik  |
| 41 – 60 | Cukup |
| 21 – 40 | Kurang |
| 0 – 20 | Sangat kurang |

(Arikunto, 2009)

Selanjutnya data dianalisis menggunakan analisis N-gain untuk mengetahui adanya peningkatan nilai hasil pretes dan postes. Adapun rumus N-gain yang digunakan sebagai berikut:

$$<g> = \frac{skorposttest -skorpretest}{skorideal-skorpretest}$$

Setelah hasil N-gain diperoleh, dilanjutkan dengan menghitung nilai siswa menggunakan kategori N-gain pada tabel di bawah ini:

Tabel 4. Tabel kriteria peningkatan hasil belajar

|  |  |
| --- | --- |
| **Nilai Gain**  | **Interpretasi** |
| -1,00 ≤ $g$< 0,00 | Terjadi penurunan |
| $g$ = 0,00 | Tidak terjadi penurunan |
| 0,0 <$g$< 0,30 | Rendah |
| 0,30 ≤ $g$< 0,70 | Sedang |
| 0,70 ≤ $g$< 1,00 | Tinggi |

(Sundayana, 2015)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Pengembangan Media**

Media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran komik interaktif tentang materi perpindahan kalor pada pembelajaran IPA untuk siswa sekolah dasar kelas V. Model pengembangan media pembelajaran komik interaktif dibuat berdasarkan prosedur pengembangan ADDIE. Berikut adalah hasil penembangan media pembelajarankomik interaktif tentang materi perpindahan kalor :

Ukuran media pembelajaran komik interaktif ini adalah 15 cm x 20 cm dengan ketebalan sekitar 0,5 cm. Pada cover bagian depan komik dicetak dengan tinta berwarna menggunakan kertas cover dengan ukuran yang disesuaikan. Pada bagian cover tertulis judul komik yaitu “Berkemah bersama Danu dan Rara” sebagai tema secara general yang dapat mencakup seluruh alur cerita. Pada bagian atas cover juga tertulis materi yang akan dibahas yaitu sub tema “Perpindahan Kalor di Sekitar Kita” yang terdapat pada buku tematik 6 dengan tema “Panas dan Perpindahannya”. Pada bagian bawah cover terdapat nama penulis komik beserta ilustratornya.

****

Gambar 1. Cover depan media komik interaktif

Isi komik terdiri dari tiga bagian atau chapter, yang pertama yaitu “Apa itu Konduksi?” yang kedua yaitu “Apa itu Konveksi?” dan yang terakhir yaitu “Apa itu Radiasi?”. Jumlah keseuluruhan halaman komik yaitu 34 halaman tidak termasuk cover. Buku komik ini dicetak secara bolak balik pada kertas ukuran A5 sehingga jumlah totalnya adalah 17 lembar. Pada halaman pertama komik terdapat halaman pengenalan tokoh dengan tujuan agar siswa mengenal tokoh yang akan diceritakan dalam komik. Kemudian pada halaman selanjutnya terdapat daftar isi untuk mengenalkan isi materi kepada siswa.

****

Gambar 2. Tampilan halaman pengenalan tokoh dan daftar isi

Alur cerita dalam komik berisi tentang kejadian yang terjadi pada tokoh “Rara” dan “Danu” ketika berkemah bersama teman-temannya. Pada setiap akhir chapter komik diberikan kolom interkatif untuk diisi oleh siswa mengenai apa yang telah mereka ketahui setelah membaca komik.

****

Gambar 3. Tampilan halaman interaktif komik

**Hasil Penelitian**

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran komik interaktif untuk siswa kelas V sekolah dasar yang dikembangkan melalui tahap *analyze, design, development*. Setelah dilakukan proses pengembangan terhadap media komik interaktif menjadi sebuah produk, maka selanjutnya dilakuakan proses validasi kemudian dilakukan uji coba atau penerapan terhadap media komik interaktif tersebut untuk siswa kelas V sekolah dasar dan selanjutnya pada tahap akhir dilakukan evaluasi.

**Kevalidan Media**

Untuk menguji kevalidan media perlu dilakukan uji validasi media, materi, serta bahasa yang dilakukan oleh ahli media, materi dan bahasa. Proses validasi dilakukan oleh Bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. yang merupakan dosen dari jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Universitas Negeri Surabaya. Tahap validasi ini dilakukan dengan menggunakan acuan rentang skor 1-5 dengan perolehan skor yang diinterpretasikan dalam persentase agar dapat dinyatakan kevalidannya.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Penilaian** | **Skor Penilaian** |
| **Kelayakan Isi materi dengan kurikulum** |
| 1. Sesuai dengan tuntutan kurikulum Sekolah Dasar
 | 4 |
| 1. Kesesuaian materi pembelajaran dengan KI,KD dan Indikator
 | 4 |
| 1. Kesesuian materi dengan tujuan pembelajaran
 | 5 |
| 1. Tepat pada sasaran belajar
 | 5 |
| **Isi Tampilan Media** |
| 1. Kemudahan dalam memahami materi
 | 4 |
| 1. Kejelasan materi sesuai dengan tingkat kognitif siswa
 | 4 |
| 1. Kejelasan materi disertai gambar yang mendukung
 | 4 |
| 1. Media memperkuat gagasan dan informasi
 | 5 |
| **Kelayakan Penunjang Proses Pembelajaran** |
| 1. Media sesuai dalam penggunaan di kelas
 | 5 |
| 1. Menciptakan suasana kelas yang aktif dan menyenangkan
 | 4 |
| 1. Membantu mengingat materi yang sudah dipelajari
 | 4 |
| **Kelayakan Penyajian Materi Bahasa** |
| 1. Penyajian materi sesuai tingkat perkembangan siswa
 | 4 |
| 1. Penggunaan gambar dalam materi terlihat jelas
 | 4 |
| 1. Penggunaan bahasa dalam materi mudah dipahami dan sesuai dengan perkembangan siswa
 | 4 |
| **Jumlah Nilai** | 60 |

 Tabel 5. Hasil Validasi Media

 Sumber:Lampiran 1

Perolehan rata-rata skor validasi media komik interaktif dihitung dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut :

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

$$P= \frac{75}{85} ×100\%$$

*P =* 88,2%

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat diketahui bahwa media komik interaktif yang dikembangkan memperoleh nilai 88,2 %. Sehingga dalam hal ini media tersebut dapat dikatakan valid untuk digunakan siswa sekolah dasar kelas V.

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Penilaian** | **Skor Penilaian** |
| **Tampilan Media** |
| 1. Teratur dalam peletakan
 | 4 |
| 1. Sederhana namun rapi
 | 4 |
| 1. Daya tarik warna yang digunakan
 | 5 |
| 1. Kemenarikkan dalam kemasan media
 | 4 |
| 1. Kejelasan informasi yang disampaikan
 | 5 |
| **Format isi** |
| 1. Kesesuaian ilustrasi
 | 5 |
| 1. Kesesuaian tata letak isi
 | 4 |
| 1. Kejelasan materi
 | 4 |
| 1. Pemilihan kata yang digunakan dalam komik
 | 4 |
| **Efektivitas Media** |
| 1. Mampu mengajak terlibat dalam penggunaan media
 | 5 |
| 1. Sesuai dengan siswa Sekolah Dasar
 | 5 |
| 1. Mudah dipahami siswa
 | 5 |
| 1. Kekuatan jilid pada media komik
 | 4 |
| **Pemilihan Media** |
| 1. Bahan tahan lama
 | 4 |
| 1. Tidak ketinggalan zaman
 | 4 |
| **Kejelasan Penggunaan Media** |
| 1. Mudah digunakan
 | 5 |
| 1. Urutan penggunaan dalam media mudah digunakan
 | 4 |
| **JUMLAH** | 75 |

Tabel 6. Hasil Validasi Materi

Sumber : Lampiran 2

Perolehan rata-rata skor validasi materi dihitung dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut :

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

$$P= \frac{60}{70} ×100\%$$

*P =* 85,7 %

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat diketahui bahwa materi yang digunakan dalam media pembelajaran komik interaktif memperoleh nilai 85,7 %. Sehingga dalam hal ini media tersebut dapat dikatakan valid untuk digunakan siswa sekolah dasar kelas V.

Tabel 7. Hasil Validasi Bahasa

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Penilaian** | **Skor Penilaian** |
| **Penggunaan Bahasa** |
| 1. Komik menggunakan kalimat yang sederhana dan mudah dimengerti (oleh siswa)
 | 5 |
| 1. Penulisan kalimat jelas
 | 4 |
| **Ketepatan Bahasa** |
| 1. Penggunaan ejaan kalimat tepat
 | 4 |
| 1. Kalimat disusun dengan tepat
 | 4 |
| 1. Struktur pilihan kata jelas dan tepat
 | 4 |
| **Keterbacaan dan Komunikatif** |
| 1. Pnajang kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa
 | 5 |
| 1. Struktur kalimat sesuai dengan tingkat pemahaman siswa
 | 4 |
| 1. Jalan cerita dalam komik mudah dipahami siswa SD
 | 5 |
| **Jumlah Nilai** | 35 |

Sumber : Lampiran 3

Perolehan rata-rata skor validasi materi dihitung dengan menggunakan rumus adalah sebagai berikut :

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

$$P= \frac{35}{40} ×100\%$$

*P =* 87,5 %

Berdasarkan hasil validasi tersebut, dapat diketahui bahwa bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran komik interaktif memperoleh nilai 87,5 %. Sehingga dalam hal ini media tersebut dapat dikatakan valid untuk digunakan siswa sekolah dasar kelas V dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor.

**Kepraktisan Media**

Untuk menentukan kepraktisan media komik interaktif yang dikembangkan maka dilakukan analisis terhadap hasil angket respon siswa yang telah diberikan kepada siswa setelah dilakukan uji coba. Angket diberikan kepada responden yaitu siswa kelas V sekolah dasar yang diteliti. Namun karena adanya pandemi covid-19, jumlah responden dibuat menjadi skala kecil yaitu 5 siswa dari satu sekolah yang sama yaitu SDN I Wonogondo, Kecamatan Kebonagung, Kabupaten Pacitan yang berada di sekitar daerah peneliti. Instrumen angket terdiri dari empat pilihan kolom respon untuk dicentang disetiap aspek yaitu “sangat setuju”, “setuju”, “tidak setuju”, dan “sangat tidak setuju”. Pada setiap pilihan jawaban terdapat skor tersendiri. Berikut skor di setiap pilihan jawaban :

Tabel 8. Skor jawaban angket

|  |  |
| --- | --- |
| **Keterangan** | **Skor** |
| Sangat setuju | 4 |
| Setuju | 3 |
| Tidak setuju | 2 |
| Sangat tidak setuju | 1 |

Setelah dilakukan analisis, berikut merupakan hasil angket respon siswa terhadap media komik interaktif :

Tabel 9. Hasil angket respon siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Pertanyaan** | **Jawaban** |
| **4** | **3** | **2** | **1** |
| Media komik sudah menarik | 4 | 1 |  |  |
| Materi di dalam media komik mudah dipahami | 2 | 3 |  |  |
| Saya senang belajar dengan media komik daripada menggunakan buku siswa | 4 | 1 |  |  |
| Media komik membantu dalam memahami materi yang diajarkan | 2 | 3 |  |  |
| Bahasa yang digunakan dalam media komik singkatdan jelas | 4 | 1 |  |  |
| Gambar yang digunakan sesuai tema | 4 | 1 |  |  |
| Warna yang digunakan menarik | 4 | 1 |  |  |
| Saya lebih bersemangat ketika belajar menggunakan media komik | 3 | 2 |  |  |
| Materi yang diajarkan terasa lebih mudah dengan menggunakan media komik | 3 | 2 |  |  |
| Materi sebaiknya dibuat menjadi media komik | 3 | 2 |  |  |
| **Jumlah Skor** | 132 | 51 |  |  |
| **Jumlah keseluruhan skor** | 183 |

Sumber : Lampiran 8

Adapun perolehan jumlah skor yang dari angket tersebut kemudian dihitung persentasenya menggunakan rumus berikut :

 *P =* $\frac{Skor jawaban responden}{Total skor}$*x100%*

*P =* $\frac{183}{200}$*x100%*

*P =* 91,5%

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh dari analisis hasil angket tersebut maka dapat diketahui bahwa persentase hasil angketnya adalah 91,5%. Hal itu menunjukkan bahwa media komik interaktif sangat praktis digunakan sebagai media dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor.

**Peningkatan Hasil Belajar**

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunaan media komik interaktif maka dilakukan uji coba pretes dan postes yang masing-masing terdiri dari 20 soal pilihan ganda. Pemberian soal pretes untuk siswa dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa akan materi perpindahan kalor. Sedangkan pemberian soal postes bertujuan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran komik interatif. Berikut merupakan data nilai pretes dan postes siswa :

Tabel 10. Hasil pretes dan postes siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Nama Siswa** | **Nilai** |
| Pretes | Postes |
| AF | 65 | 80 |
| HRA | 70 | 100 |
| RDP | 65 | 90 |
| NAA | 50 | 80 |
| NY | 60 | 85 |
| **JUMLAH** | 310 | 435 |

Data tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus berikut untuk mengetahui ketuntasan belajar klasikal siswa :

$$P= \frac{Σsiswayangmendapatkannilai \geq 78}{Σsiswaseluruhnya} ×100\%$$

$$P = \frac{5}{5} ×100\%$$

*P = 100%*

Dari persentase hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran komik interaktif sudah dalam kriteria yang sangat baik berdasarkan tabel keberhasilan ketuntasan belajar klasikal siswa. Selanjutnya untuk mengukur peningkatan hasil pretes dan postes dilakukan perhitungan menggunakan rumus N-gain sebagai berikut :

$$<g> = \frac{skorposttest -skorpretest}{skorideal-skorpretest}$$

$$<g> = \frac{435 -310}{500-310}$$

$<g> = 0,6$5

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa nilai N-gain 0,65 termasuk dalam kriteria peningkatan hasil belajar yang sedang yaitu antara 0,30 ≤ $g $< 0,70. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa penggunaan media komik interaktif ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Pembahasan**

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berupa komik interaktif mengenai materi perpindahan kalor untuk siswa kelas V sekolah dasar. Pemilihan media komik interaktif sebagai media pembelajaran didasarkan pada kecenderungan siswa yang tertarik terhadap media visual serta kemanfaatan media yang dinilai cukup efektif dalam pembelajaran. Selain itu komik dapat dinikmati dengan mudah oleh berbagai kalangan terutama anak-anak serta sangat populer di berbagai negara yang mana hal itu dikarenakan dengan tujuan awal komik yaitu memberikan hiburan bagi pembaca (Asyhar, Rayandra, 2012:145). Luasnya popularitas komik di berbagai kalangan baik orang dewasa, remaja maupun anak-anak telah mendorong guru untuk bereksperimen dengan media ini dimaksudkan untuk membantu siswa dalam memahami materi yang disampaikan guru. Sesuai dengan pendapat Azhar Arysad (2016:29) bahwa penggunaan mediaxdalam pembelajaran memiliki beberapa manfaat antara lain 1) memperjelas informasi atau pesan yang ingin disampaikan olehxguru kepadaxsiswa, 2) mengatasixadanya keterbatasan ruang, waktuxdan indra, 3) sebagai pusat atensi untuk siswa.

Proses pengembangan media pembelajaran komik interatif mengacu pada model pengembangan ADDIE, yakni (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Langkah pertama yang dilakukan dalam mengembangkan media komik interktif ini adalah dengan melakukan analisis terutama terhadap kebutuhan dan kemampuan siswa sehingga dapat ditentukan media pembelajaran yang sesuai. Menurut Wedyawati dan Lisa (2019:31) model pembelajaran IPA yang sesuai dengan anak usia sekolah dasar adalahxmodel pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi belajar. Oleh karena itu dipilih menggunakan media komik yang dianggap sesuai dengan minat belajar siswa serta efisien dalam penggunaannya. Selain itu pemilihan penggunaan media komik interaktif dinilai mampu meningkatkan minat baca siswa yang dianggap kurang. Sesuai pernyataan Sudjana dan Rivai (2010:68) yang mengatakan bahwa peranan utama komik dalam pembelajaran ialah kemampuannya dalam menciptakaniminat baca siswa. Selanjutnya setelah dilakukan analisis, kemudian membuat desain konsep dasar atau rancangan media yang akan dibuat. Taiyo Ame (2013:118) menyatakan bahwa dalam pembuatan media komik dilakukan beberapa langkah yaitu pembuatan *storyboard*, *panelling* dan balon suara, variasi shot serta efek bunyi dan efek *background*. Selanjutnya rancangan yang telah dibuat kemudian dikembangkan menjadi sebuah produk media pembelajaran komik interaktif. Setelah produk jadi, maka dilakukan validasi media, materi, dan bahasa yang dilakukan oleh Bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. deengan memperoleh persentase rata-rata 87,1% sehingga dapat dikatakan media komik interaktiftersebut valid atau layak untuk digunakan. Kategori layak tersebut diperoleh menurut Sugiyono (2018) yang menyatakan bahwa media diperoleh kategori sangat valid jika telah mendapatkan skor 81-100%.

Perhitungan hasil validasi media mendapat nilai persentase sebesar 88,2%. Dalam pembelajaran IPA untuk mencapai tujuan berupa kompetensi yang telah ditetapkan, harus terdapat interaksi yang terjadi antar komponen pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran (Wisudawati dan Sulistyowati, 2017:26). Pembelajaran menggunakan media visual berarti memanfaatkan komponen pembelajaran berupa media gambar, grafik ataupun animasi yang bertujuan untuk lebih menarik siswa agar memotivasi untuk belajar sehingga dapat lebih memahami materi yang diberikan dengan mudah. Sesuai dengan pernyataan Daryanto (2016:27) bahwa media visual ialah sebuah alat peraga yang digunakanxdalam pembelajaran dan dapat dinikmati oleh panca-indera. Pembelajaran menggunakan media visual berarti sebuah penyampaian pesan berupa materi pelajaran kepada siswa dengan menampilkan gambar atau grafik yang menarik sehingga siswa akan dapat memahami materi dengan lebih mudah. Oleh karena itu pada instrumen validasi media terdapat lima aspek yang divalidasi yang harus dipenuhi agar media benar-benar dapat dinyatakan valid. Aspek tersebut yaitu tampilan media, format isi, efektivitas media, pemilihan media serta kejelasan penggunaan media. Meskipun tidak adanya revisi, peneliti mendapatkan saran yakni pengarahan balon percakapan pada komik yang sebaiknya lebih diperjelas mengenai tokoh yang sedang berbicara.

Proses validasi juga dilakukan untuk mengetahui kevalidan suatu materi dan bahasa yang digunakan dalam media yang dikembangkan. Pada perhitungan validasi materi persentasenya mencapai 85,7% sehingga materi yang digunakan yaitu perpindahan kalor dinyatakan valid. Hal tersebut berarti bahwa materi yang disajikan dalam komik telah sesuai dengan tuntutan kurikulum di sekolah dasar (termasuk kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran). Hal itu sesuai dengan pernyataan Widiasworo (2017:46) yang menyatakan bahwa pemberian materi kepada siswa harus disesuaikan dengan kebutuhannya, tingkat pemahamannya, serta dapat memberikan kemudahan siswa dalam menerima materi. Selain itu aspek lainnya seperti isi tampilan media, kelayakan penunjang proses pembelajaran dan kelayakan penyajian materi bahasa telah terpenuhi. Sedangkan pada perhitungan validasi bahasa yang digunakan dalam media mendapatkan hasil persentase sebesar 87,5% sehingga dapat dinyatakan valid. Artinya penggunaan bahasa dalam komik sudah layak digunakan dan mudah dimengerti oleh anak-anak usia sekolah dasar. Suatu analisis terhadap bahasa komik oleh Thorndike menunjukkan bahwa anak yang membaca sebuah buku komik dalam satu bulan, hampir dua kali banyaknya kata-kata yang dibaca sama dengan yang terdapat pada buku bacaan yang dibacanya setiap tahun sehingga dapat disimpulkan bahwa membaca komik dapat meningkatkan perbendaharaan kata bagi anak-anak (Sudjana dan Rivai, 2010:67). Pada instrumen validasi bahasa terdapat tiga aspek kebahasaan yang harus terpenuhi yaitu penggunaan bahasa, ketepatan bahasa serta keterbacaan dan komunikatif. Dengan terpenuhinya aspek tersebut maka bahasa yang digunakan dapat dinyatakan valid. Meskipun tidak ada revisi namun peneliti mendapat saran untuk memberikan bahasa penjelasan yang lebih rinci mengenai materi yang disampaikan agar tidak timbul penafsiran yang berbeda dari siswa. Selain validasi media, materi dan bahasa, validasi juga dilakukan terhadap perangkat pembelajaran yang akan digunakan (dalam hal ini termasuk silabus, RPP, lembar evaluasi, LKPD, kisi-kisi, bahan ajar) serta angket yang akan dibagikan. Hasil persentase perhitungan keduanya secara berturut-turut adalah 90% dan 91,4% sehingga dapat disimpulkan bahwa keduanya valid untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kepraktisan media pembelajaran dapat diketahui dengan melakukan penyebaran angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang sedang dikembangkan. Sesuai dengan pernyataan Sugiyono (2011:199)  bahwa angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Hasil perhitungan angket respon yang disebarkan kepada siswa mendapat persentase sebesar 91,5% yang mana sesuai dengan kriteria pada tabel kepraktisan produk (tabel 2 halaman 5) persentase tersebut dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. Angket respon disebarakan kepada siswa kelas V sebagai subjek penelitian yang telah menggunakan media komik interaktif. Namun karena kondisi yang tidak memungkinkan dengan adanya pandemi covid-19 yang membuat seluruh masyarakat terutama pelajar tidak bisa beraktivitas di sekolah, sehingga proses penerapan atau uji coba hanya dilakukan di rumah peneliti dengan subjek penelitian skala kecil yaitu 5 orang siswa kelas V sekolah dasar. Pada lembar angket respon siswa terdapat 10 pernyataan mengenai penggunaan komik interaktif sebagai media pembelajaran. 10 pernyataan tersebut akan dijawab oleh responden dengan alternatif jawaban “sangat setuju”, “setuju”, “tidak setuju” dan “sangat tidak setuju”. Hampir seluruh responden memberikan repon yang positif terhadap media komik interatif yang dikembangkan dengan menyatakan “sangat setuju” dan “setuju” terhadap pernyataan yang terdapat dalam angket. Hal tersebut terbukti dengan adanya respon 4 dari keseluruhan 5 siswa yang menjawab “sangat setuju” terhadap pernyataan “Saya senang belajar dengan media komik daripada menggunakan buku siswa” yang terdapat dalam angket. Respon tersebut sesuai dengan pernyataan Azar Asryad (2016) bahwa penggunaan media visual sebenarnya memiliki peranan penting dalam memperlancar pemahaman serta memperkuat ingatan dan memberikan hubungan antara isi materi dengan dunia nyata sehingga siswa dapat termotivasi belajar karena adanya media komik interaktif tersebut. Selain itu penggunaan media visual dalam pembelajaran juga dianggap cukup efektif untuk membantu siswa dalam belajar karena sifatnya yang menarik perhatian, menjelaskan suatu ide, dan menggambarkan fakta atauikonsep yang akan mudah dilupakan jika hanyaxdilakukan dengan menggunakan penjelasan verbal. Hal tersebut dibuktikan dengan jawaban 4 dari 5 siswa yang menyatakan sangat setuju dengan pernyataan “Warna yang digunakan menarik”. Oleh karena itu penggunaan media komik interaktif dalam pembelajaran IPA ini dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan persentase hasil perhitungan angket respon siswa.

Pengujian peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media pembelajaran komik interaktif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan soal tes. Hasil belajar termasuk dalam komponen pendidikan yang harus disesuaikan dengan tujuan pendidikan karena hasil belajar diukur untuk mengetahui ketercapaian tujuan pendidikan melalui proses pembelajaran (Purwanto, 2009:46). Oleh karena itu dalam hal ini guru memiliki peran penting dalam mengubah potensi perilaku siswa dengan proses belajar mengajar menggunakan media yang menarik sehingga terjadi pembelajaran yang efektif dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa baik dari ranah kognitif, afektif maupun motorik. Pada penelitian ini pengujian hasil belajar siswa pada ranah kognitif dilakukan dengn menggunakan soal pretes dan postes berupa pilihan ganda sebanyak 20 nomor dengan bobot soal yang sama. Pretes merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum menggunakan media komik interaktif yang selanjutnya hasil tes ini digunakan untuk menentukan peningkatan hasil belajar siswa. Sedangkan postes digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa setelah menggunakan media komik interaktif.

Hasil nilai rata-rata yang didapatkan dari pretes yang dikerjakan siswa adalah 62 dengan rincian nilai yaitu 65, 70, 65, 50, dan 60. Diantara lima siswa tersebut terdapat satu siswa yang mendapatkan nilai tertinggi yaitu 70 dan satu siswa mendapatkan nilai terendah yaitu 50. Sedangkan siswa lainnya mendapat nilai rata-rata 60 hingga 65. Siswa dengan perolehan nilai tertinggi pada pretes memiliki pengetahuan atau kemampuan awal yang cukup baik terhadap materi yang terdapat dalam tes. Selain itu juga cukup teliti dalam mengerjakan soal dan memahami dengan baik penyampaian gambaran materi yang dilakukan oleh guru sebelum memulai pembelajaran. Kemampuan awal siswa dalam hal ini cukup penting sebagai acuan dasar yang digunakan guru untuk mengambil langkah yang selanjutnya dalam pembelajaran. Setiap individu memiliki kemampuan awal yang berbeda-beda sesuai dengan latar belakangnya. Kemampuan awal tersebut menunjukkan kesiapan siswa dalam menerima materi yang akan disampaikan oleh guru. Begitupun dengan siswa yang mendapatkan nilai terendah dalam pretes, ia cukup kesulitan dalam belajar sehingga perlu pemberian penjelasan yang lebih intens ketika menyampaikan materi. Hasil secara keseluruhan tersebut termasuk cukup rendah dikarenakan siswa belum terlalu paham tentang materi tersebut ketika diajarkan di sekolah. Selain itu adanya pandemi covid-19 menyebabkan pembelajaran di rumah bagi siswa sekolah dasar kurang efektif karena adanya hambatan dalam memahami materi akibat tidak adanya guru yang membimbing dan menjelaskan materi seperti ketika siswa berada di sekolah. Namun setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran komik interatif sesuai dengan langkah-langkah yang terdapat dalam RPP, siswa terlihat antusias menggunakan media tersebut. Hal itu terbukti dengan adanya beberapa siswa yang aktif bertanya mengenai materi yang sedang dibahas serta mengerjakan tugas yang diberikan dengan teliti.



Gambar 4. Uji coba yang dilakukan terhadap siswa

Setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media komik interaktif, siswa kemudian diberikan soal postes untuk mengukur ketuntasan belajar siswa. Hasil nilai rata-rata postes yang diperoleh adalah 87 dengan rincian nilai yaitu 80, 100, 90, 80, 85. Diantara lima siswa tersebut terdapat satu siswa yang mendapatkan nilai sempurna yaitu 100 dan dua siswa dengan nilai terendah yaitu 80 sedangkan sisanya mendapat nilai 85 hingga 90. Siswa yang mendapatkan nilai sempurna pada postes merupakan siswa yang sama yang mendapat nilai tertinggi ketika pretes. Berdasarkan pengamatan guru, siswa tersebut cukup aktif dalam pembelajaran, sering bertanya terkait materi yang disampaikan serta memiliki kesungguhan dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu siswa tersebut juga memiliki keberanian dalam menyampaikan pendapatnya menegenai materi yang sedang dibahas. Sedangkan siswa yang mendapatkan nilai terendah cukup pasif dan kesulitan ketika menerima materi karena fokusnya mudah terdistraksi oleh suara di sekeliling tempat belajar, seperti kendaraan yang sedang melintas. Oleh karena itu guru memberikan perhatian yang khusus agar siswa tersebut lebih memperhatikan penjelasan guru serta memberinya kesempatan untuk bertanya, menjawab pertanyaan serta menjelaskan pendapatnya terkait materi yang telah dipelajari. Hasil persentase perhitungan ketuntasan belajar siswa yang diperoleh dari postes adalah 100% dengan nilai keseluruhan siswa tidak ada yang berada di bawah 78. Perolehan tersebut dinyatakan memiliki kriteria ketuntasan belajar yang maksimal tanpa ada remidial. Sedangkan untuk peningkatan hasil belajar siswa dihitung menggunakan rumus N-gain dengan memasukkan total hasil nilai pretes dan postes siswa sehingga memperoleh hasil 0,65. Berdasarkan tabel kriteria peningkatan hasil belajar, hasil tersebut termasuk dalam kriteria hasil belajar sedang yang mendekati tinggi.

Peningkatan hasil belajar tersebut dipengaruhi adanya faktor pembelajaran dalam skala kecil menyebabkan kegiatan belajar mengajar lebih kondusif sehingga perhatian siswa juga lebih terpusat pada guru. Hal tersebut tentu mempengaruhi tingkat konsentrasi siswa sehingga siswa lebih fokus dalam belajar serta pemahaman terhadap materi yang diberikan lebih meningkat. Adanya peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media komik interaktif dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Sudjana dan Rivai (2011:2) yang menyatakan bahwa pengajaran dengan menggunakan media akan lebih menarik dan menumbuhkan minat belajar siswa sehingga pembelajaran menjadi efisien dan efektif. Pemilihan penggunaan komik sebagai media dalam pembelajaran juga memiliki pengaruh yang besar dimana gambar atau karakter serta alur cerita yang terdapat dalam komik dapat meningkatkan motivasi dalam membaca akibatnya secara tidak langsung akan menstimulus rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang disampaikan dalam komik sehingga hal tersebut dapat meningkatkan motivasi siswa dalam belajar. Sesuai dengan pernyataan Yudhi Munadi (2010:100) yang berpendapat bahwa gambar dalam komik biasanya berkarakter gambar kartun dan mempunyai sifat sederhana dalam penyajiannya serta memiliki unsur cerita yang mengandung pesan namun disajikan secara ringkas dan mudah dicerna. Selain itu penggunaan bahasa verbal maupu non verbal dan dialogis dalam komik mempercepat pemabaca dalam memahami pesan yang ingin disampaikan oleh penulis.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengembangan media komik interaktif materi perpindahan kalor untuk siswa kelas V sekolah dasar diperoleh hasil sebagai berikut : (1) Nilai hasil validasi media adalah sebesar 88,2 %, pada validasi materi memperoleh skor sebesar 87,5% dan pada validasi bahasa memperoleh skor sebesar 85,7% dengan kategori valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. (2) Nilai hasil kepraktisan diperoleh skor sebesar 91,5% dengan kategori sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi perpindahan kalor. (3) Nilai keberhasilan media mendapatkan skor sebesar 100% untuk ketuntasan belajar klasikal. Sedangkan hasil perhitungan peningkatan hasil belajar siswa adalah 0,65 yaitu termasuk dalam kriteria sedang mendekati tinggi. Hal itu menunjukkan bahwa penggunaan media komik interaktif dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor valid, praktis serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang perlu dipertimbangankan agar memperkualitas kegiatan pembelajaran IPA sekolah dasar sebagai berikut: (1) Media pembelajaran komik interaktif dapat dimanfaatkan siswa kelas V sekolah dasar sebagai sumber belajar tambahan dalam memahami materi perpindahan kalor. (2) Guru perlu memberikan bimbingan dan arahan ketika proses kegiatan pembelajaran berlangsung agar tidak terjadi kesalahan persepsi. (3) Bagi peneliti dalam proses pembuatan media dapat dijadikan referensi untuk mengetahui daya tarik minat dan kemauan siswa. (4) Kedepannya media pembelajaran komik interaktif ini perlu dilakukan pengembangan lanjutan terkait penambahan materi dan penggunaan media yang lebih inovatif.

.

**DAFTAR PUSTAKA**

Ame, Taiyo. 2013. Cara Mudah Menggambar Manhwa. Jakarta : Transmedia.

Arikunto, Suharsimi. 2013. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik.* Jakarta : Penerbit Rineka Cipta.

Arsyad, Azhar. 2016. *Media Pembelajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Asyhar, Rayandra. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran.* Jakarta : Referensi Jakarta.

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hartono, Rudi. 2015. “*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif / Materi Perpindahan Kalor Secara Konduksi Melalui Pembelajaran Inkuiri*” (online) dalam <http://digilib.unila.ac.id/14193/> 26 Februari 2020

Julianto, dkk. 2016. *Teori Konsep Dasar IPA.* Sidoarjo : Zifatama Publisher.

Mukminan. 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

Munadi, Yudhi. 2010. Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru. Jakarta : Gaung Persada Press.

Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar.* Jogjakarta : Pustaka Pelajar.

Sudrajat, Akhmad. 2008. *Pengertian, Pendekatan, Strategi, Metode dan Model. Pembelajaran*. Bandung : Sinar Baru.

Sudjana, Nana & Rivai, Ahmad. 2010. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung : Sinar Baru Algensindo Offset.

Sudjana, Nana &  Rivai, Ahmad. 2011. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

Sundayana, Rostina. 2015. *Media dalam Pembelajaran Matematika.* Bandung : Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung : CV Alfabeta.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif.* Bandung : Penerbit Alfabeta.

Sugiyono. 2013. *Metode Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Penerbit Alfabeta.

Silalahi, Albinus. 2018. *Development Research (Penelitian Pengembangan) Dan Research & Development (Penelitian & Pengembangan) Dalam Bidang Pendidikan/Pembelajaran*. State University of Medan (online) dalam Wati, Rima Ega. 2016. *Ragam Media Pembelajaran : Visual – Audio Visual – Komputer – Power Point – Internet – Interactive Video.* (online) dalam <https://www.semanticscholar.org/> 3 Juni 2020.

Wedyawati, Nelly & Lisa, Yasinta. 2019. *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.* Jogjakarta : Penerbit Deepublish.

Widiasworo Erwin. 2017. Strategi dan Metode Mengajar Siswa di Luar. Kelas.Yogyakarta: Ar-ruzz Media.

Wisudawati, Asih Widi & Sulistyowati, Eka. 2017. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta : Bumi Aksara