**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA IPA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Aulia Firdaus Sugiarto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (firdasugiarto21@gmail.com)

Julianto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya (Julianto@unesa.ac.id)

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi guru dan siswa selama pandemi ini sangat beragam, salah satunya penerapan sekolah online membuat pembelajaran IPA tidak dapat menggunakan media pembelajaran secara langsung, maka peneliti mencetuskan ide untuk mengembangkan media pembelajaran komik berbasis digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media komik digital materi perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan dengan Model Borg and Gall namun dimodifikasi peneliti menjadi 7 langkah. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrumen validasi materi, media, angket kepraktisan serta test. Hasil penelitian menunjukan validasi materi mendapat presentase 90% yang sesuasi dengan kriteria “Valid”, validasi media mendapat presentase 84% yang sesuai dengan kriteria “Valid”, kepraktisan media didapat dari angket guru dan siswa mendapatkan presentase 94,6% yang sesuai dengan kriteria “Sangat Praktis”, dan keefektifan media didapat dari hasil tes siswa yang menunjukkan seluruhnya mengalami peningkatan nilai sehingga mendapat presentase 100% yang sesuai dengan kriteria “Sangat Efektif”. Dari hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar valid, praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

**Kata Kunci:** media pembelajatan, komik digital, IPA, materi perubahan wujud benda.

Abstract

*The problems faced by teachers and students during this pandemic are very diverse, one of which is that the implementation of online schools makes science learning unable to use directly learning media.* *So that the researchers sparked an idea to develop digital-based comic learning media. This study aims to determine the validity, practicality and effectiveness of digital comic media about science on chapter Change of Matter grade V elementary school. The method used in this research is the development with the Borg and Gall Model, but the researchers modified it into 7 steps. Data collection techniques in this study used a media and material validation instrument,* *practicality questionnaires and test.* *The results showed that the material validation got a percentage of 90% according to the "Valid" criteria, the media validation got a percentage of 84% according to the "Valid" criteria, the practicality of the media was obtained from the teacher's and student's questionnaire got a 94.6% percentage that matched the criteria " Very Practical ", and the effectiveness of the media is obtained from the results of student tests which show that all of them have increased in value so that they get a 100% percentage in accordance with the" Very Effective "criteria. From the results of these studies, it can be concluded that digital comic media about science on chapter Change of Matter grade V elementary school is valid, practical and effective to use as a learning media.*

***Keywords****: learning media, digital comics, science, change of matter.*

**PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu yang membahas mengenai segala yang berhubungan dengan alam yang didasari oleh observasi yang telah manusia lakukan (Samatowa dalam Isrokatun, dkk. 2020:21). IPA biasanya dipelajari dengan melakukan percobaan-percobaan yang akan membuktikan teori yang ada. Seperti definisi yang diungkapkan oleh Darmawan dan Muniharti (2020:4) bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sebuah pengetahuan atau ilmu yang berlaku seacara umum dan sistematis yang berisi data mengenai alam yang didasari oleh percobaan atau teori manusia. Segala sesuatu yang berkaitan dengan alam dipelajari pada IPA. Dari beberapa definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan alam mempelajari berbagai peristiwa yang terjadi di alam sekitar dengan melakukan observasi atau mempelajari teori yang telah ada. IPA sebagai pembelajaran disekolah juga diharapkan sebagai wadah peserta didik untuk mempelajari alam yang ada disekitar dan dalam kehidupan sehari-harinya. Maka karakteristik belajar ipa menurut Hisbullah dan Nurhayati (2018:4) dapat diuraikan sebagai berikut : (1) Proses dalam pembelajaran IPA melibatkan seluruh alat indera, proses berpikir serta gerakan otot; (2) Mempelajari IPA dapat dilakukan dengan berbagai macam cara; (3) Dalam proses pembelajaran IPA memerlukan alat untuk mendukung adanya pengamatan; (4) Pembelajaran IPA melibatkan kegiatan-kegiatan ilmiah seperti adanya seminar, studi kepustakaan ataupun mengunjungi suatu objek; (5) Pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif melakukan sesuatu.

IPA diberikan pada semua tingkatan siswa di sekolah, diawali saat memasuki sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Tentu saja cara pembelajaran pada tiap jenjang berbeda. Menurut Hisbullah dan Nurhayati (2018:5) Proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang ada di sekolah dasar, siswa lebih ditekankan diberi pengalaman secara langsung melalui pemecahan masalah agar siswa dapat memahami gejala alam disekitar secarah ilmiah. Dengan pengalaman yang telah diperoleh, tentunya akan memudahkan siswa dalam memahami materi**.** Sehingga pembelajaran IPA di SD memerlukan media pembelajaran dalam penyampaiannya karena media yang digunakan dalam pembelajaran mampu memberikan pengalaman yang dapat dirasakan oleh siswa sendiri.

 Media pembelajaran merupakan sesuatu yang membuat guru lebih mudah menyampaikan materi pada siswa yang berbentuk fisik atau teknik hingga siswa mampu mencapai tujuan dalam pembelajaran yang ditentukan (Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra, 2015). Dengan media pembelajaran dapat membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Fungsi media pembelajaran menurut Sadiman, dkk dalam Nizwardi Janilus dan Ambiyar (2016:4) adalah: (1) Dapat membantu memperjelas penyampaian pesan. (2) Dapat membantu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu contohnya dapat menampilkan peristiwa yang terjadi dimasa lampau dengan film. (3) Mampu meningkatkan minat belajar siswa dan mengatasi sikap pasif yang dimiliki siswa. (3) Dapat memberikan pengalaman dan persepsi pada siswa. Maka dapat disimpulkan bahwa fungsi media pembelajaran adalah mampu membantu proses pembelajaran menjadi efektif dan meningkatkan minat belajar siswa. Untuk materi pembelajaran IPA yang memerlukan pengalaman langsung tentunya sangat terbantu jika dalam proses pembelajarannya menggunakan media pembelajaran.

 Namun, di era pandemi ini sekolah diadakan secara daring sehingga sulit bagi guru untuk memberikan media pembelajaran pada siswa. Ini menjadi kesulitan guru untuk menyampaikan materi IPA karena tidak bisa melakukan percobaan secara langsung ataupun penggunaan media secara langsung sehingga siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami materi. Peneliti telah melakukan pengamatan mengenai kesulitan yang dialami oleh siswa selama masa pandemi ini, menurut guru kelas 5 SD di SDN Morokrembangan 1 Surabaya mengatakan bahwa saat masa pandemi ini siswa sulit memahami materi yang memerlukan hafalan dan penanaman konsep pada mata pelajaran IPA karena media pembelajaran dan percobaan yang biasanya diberikan memerlukan tatap muka tidak dapat dilaksanakan terutama pada materi perubahan wujud benda. Konsep menyublim, mengkristal dan lain-lain sulit dipahami siswa karena biasanya guru melakukan demonstrasi untuk menjelaskan pembelajaran namun diera pandemi ini tidak bisa dilaksanakan, hanya 19 anak dari 32 siswa yang mampu mendapat nilai diatas kkm sedangkan sisanya masih belum bisa mencapai kkb. Sedangkan menurut guru kelas 5 SDN 178 Gresik, siswa juga mengalami kesulitan pada materi perubahan wujud benda terutama untuk membedakan tiap konsep, biasanya guru melakukan demonstrasi dengan media pembelajaran namun karena pandemi ini tidak dapat dilakukan sehingga pembelajaran tidak berjalan dengan maksimal.

 Media pembelajaran yang cocok digunakan diera pandemi ini adalah media yang berbasis digital, media yang dapat diakses melalui ponsel sehingga mudah diakses siswa secara mandiri melalui ponselnya yang biasa digunakan untuk pembelajaran daring. Siswa belajar mandiri dirumah hanya menggunakan buku lks sebagai panduan belajarnya, tidak semua siswa memiliki buku paket. Siswa hanya memiliki buku lks yang hanya terdapat tulisan dan gambar yang monoton, kegiatan yang ada dibuku juga tidak dapat dilaksanakan karena pembelajaran mandiri yang sulit jika harus melaksanakan percobaan secara sendiri tanpa guru. Buku yang monoton dan tidak menarik itu membuat siswa merasa bosan saat belajar. Siswa SD lebih tertarik membaca buku yang memiliki banyak gambar dan warna seperti pada komik. Komik dapat dikatakan sebagai media pembelajaran selama isinya terkait dengan materi pembelajaran dan disesuaikan dengan tujuan yang telah ditentukan dalam pembelajaran (Fauzana, dalam Cecep dan Daddy. 2020:142).

 Menurut Wiwin, dkk (2018:91) komik adalah salah satu sumber belajar yang mampu membantu siswa dan bisa menggantikan guru dalam pembelajaran di kelas maupun di luar kelas. Komik memiliki kelebihan jika digunakan sebagai media pembelajaran, kebelihan komik menurut Hurlock dalam Elly Lanti (2017:58) adalah: Komik dapat memberikan kesan membaca yang menyenangkan; (2) Komik mampu memotivasi perkembangan kemampuan membaca siswa; (3) Siswa yang lebih sering membaca komik memiliki prestasi yang lebih identik dengan mereka yang jarang membacanya; (4) siswa lebih banyak menjumpai kata yang lebih luas dan jarang ditemui; (5) Komik menyediakan teknik yang bagus; (6) Komik membantu siswa dalam mengungkapkan emosinya yang tertahan; (7) Siswa dapat mengidentifikasi dirinya sebagai tokoh komik yang dikaguminya. Maka sangat cocok jika komik digunakan sebagai media pembelajaran karena memiliki tulisan, model, gambar dan warna yang menarik sehingga cerita didalamnya dapat membuat siswa lebih tertarik dan mudah memahami materi. Karena diera pandemi ini memerlukan media yang berbasis digital tentu media komik dapat diubah menjadi berbasis digital, media komik dapat dijadikan sebagai file berbentuk PDF agar mudah diakses oleh siswa dan guru.

 Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan media komik diantaranya adalah penelitian yang berjudul *“Pengembangan Media Komik Misugi Anaya Pembelajaran IPA Kelas III Materi Sumber Energi dan Kegunaannya”* penelitian ini dilakukan oleh Husni Wakhyudin dan Raden Roro Novita Permatasari (2017)menyatakan bahwa media Misugi Anaya merupakan media yang “Valid” dan “Praktis” digunakan, serta mampu membuat minat belajar siswa menjadi meningkat. Terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu media yang digunakan adalah media komik sedangkan perbedaannya yaitu meteri yang digunakan sebelumnya adalah sumber energi sedangkan yang akan dilakukan adalah materi perubahan wujud benda serta media komik yang akan digunakan peneliti adalah berbasis digital. Kemudian penelitian lain yang menggunakan media komik adalah penelitian yang dilakukan Rezza Aquilla (2014), berjudul *“Pengembangan Media Komik Materi Perubahan Wujud Benda Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Wonocolo IV Sidoarjo”.* Penelitian inimenunjukan bahwa media komik dapat membuat hasil belajar siswa menjadi meningkat. Ada persamaan penelitian reza dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu media dan materi yang digunakan yaitu komik dan materi perubahan wujud benda. Sedangkan perbedaannya yaitu lokasi penelitian serta media komik dalam penelitian ini dikembangkan menjadi berbasis digital.

 Media pembelajaran komik digital dirasa tepat digunakan untuk menyampaikan materi perubahan wujud benda karena karakteristik materi yang memerlukan pengamatan sedangkan pengamatan tidak dapat dilakukan pada pembelajaran daring sehingga siswa dapat seolah-olah melakukan pengamatan dari cerita yang ada dalam komik. Media ini juga sesuai denga karakteristik pembelajaran IPA karena dapat mengembangkan sikap ilmiah yaitu dengan mengumpulkan informasi peristiwa yang dibaca pada komik serta mengembangkan keterampilan proses dengan menganalisis cerita tiap-tiap peristiwa yang ada dalam komik yang dapat membuat siswa seakan-akan merasa mengalami peristiwa tersebut. Media ini juga dapat membantu siswa dalam menemukan konsep atau menanamkan konsep yang jelas mengenai materi perubahan wujud benda karena penjelasan materi yang mudah dipahami oleh siswa.

 Berdasar pada latar belakang yang telah disampaikan tersebut, maka peneliti memilih untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Komik Digital Materi Perubahan Wujud Benda IPA Kelas V Sekolah Dasar”. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media komik digital pada materi perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar. Penelitian pengembangan ini diasumsikan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda dapat digunakan oleh guru pada masa pandemi sebagai media dalam pembelajaran yang dapat membantu siswa saat belajar mandiri menjadi lebih tertarik, mudah memahami materi dan lebih menyenangkan. Agar penelitian ini lebih terfokus, peneliti juga memberikan batasan-batasan masalah yaitu Penelitian pengembangan media komik digital ini hanya difokuskan untuk siswa kelas 5 SD, serta hanya memuat materi perubahan wujud benda IPA pada kelas 5 SD yang mengacu pada Kompetensi dasar 3.7 menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dan terdapat pada tema 7.

**METODE**

Peneliti menggunakan jenis penelitian Pengembangan (*Research and Development)*. Menurut Sugiyono dalam M.Askari, dkk. 2020:78) Penelitian dan pengembangan adalah sebuah metode penelitian yang menghasilkan dan menguji sebuah produk tertentu. Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media komik digital materi perubahan wujud benda IPA kelas V Sekolah Dasar. media komik digital tersebut berisi materi IPA kelas V SD yaitu materi perubahan wujud benda, didalamnya berisi gambar dan cerita mengenai materi perubahan wujud benda yang dikemas dalam bentuk digital yaitu berupa PDF.

 Model pengembangan yang digunakan oleh peneliti adalah model pengembangan versi Borg and Gall. Menurut Borg and Gall dalam Slamet Riyanto, dkk. (2020:5) Model pengembangan memiliki 10 langkah tahapan, yaitu *Research and Information Collection* (penelitian dan pengumpulan data), *Planning* (Perencanaan), *Develop Peliminary form of Product* (Pengembangan draft produk awal), *Peliminary Field Testing* (Uji Coba Lapangan Awal), *Main Product Revision* (Revisi Hasil Uji Coba), *Main Field Testing* (Uji Lapangan Produk Utama), *Operational Product Revision* (Revisi Produk), *Operational Field Testing* (Uji Coba Lapangan Skala Luas), *Final Product Revision* (Revisi Produk Final), *Disemination and Implementasi* (Desiminasi dan Implementasi). Namun pada kali ini peneliti hanya menggunakan 7 langkah dalam penelitian yang tetap mengacu pada prosedur penellitian Borg and Gall dengan memberikan sedikit modifikasi sesuai kebutuhan peneliti. Peneliti memilih menggunakan tujuh langkah sampai pada tahap revisi produk kedua, karena keadaan atau kondisi yang dihadapi sekarang yaitu pada masa pandemi yang meliburkan aktivitas sekolah serta larangan untuk bergerombol atau mengumpulkan orang berskala besar. Tentu saja uji coba skala besar tidak dapat dilakukan oleh peneliti. Sehingga peneliti hanya melakukan uji coba pada kelompok kecil.

 Prosedur penelitian yang dilakukan oleh peneliti diawali dari tahap penelitian dan pengumpulan data yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai kesulitan yang dihadapi oleh siswa dan guru, peneliti melakukan analisis saat PLP di SDN Morokrembangan 1 Surabaya, peneliti melakukan wawancara dengan guru kelas 5 mengenai kesulitan yang dialami oleh siswa. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru kelas 5 SDN 178 Gresik mengenai kesulitan yang dihadapi siswa dan guru pada masa pandemi ini. Selain melakukan analisis dan wawancara, peneliti juga mencari referensi mengenai solusi untuk permasalahan yang telah didapat. Peneliti mencari referensi dari buku yang ada di perpustakaan serta jurnal yang ada di internet. tidak lupa peneliti juga mencari referensi dari penelitian sebelumnya.

 Tahapan kedua yang dilakukan adalah proses perencanaan, Proses perencanaan ini dilakukan agar proses pengembangan media berjalan dengan baik, serta dapat meminimalisir kesalahan dalam pembuatan media. Pada proses perencanaan ini peneliti melakukan diskusi dengan dosen pembimbing yaitu bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. mengenai rencana awal media yang ingin dikembangkan oleh peneliti. Peneliti menginginkan menggunakan media komik yang berbasis digital untuk mengajarkan materi perubahan wujud benda. peneliti juga merencanakan naskah yang akan digunakan untuk isi materi pada komik serta peneliti juga melakukan diskusi dengan illustrator sebagai pembuat gambar penjelas pada komik, illustrator tersebut adalah mahasiswa jurusan DKV yang bernama Irvan. setelah naskah yang dibuat oleh peneliti disetujui oleh dosen pembimbng, peneliti melakukan kordinasi dengan illustrator untuk gambar penjelas yang diperlukan pada komik nantinya. Hasil dari tahap perencanaan ini adalah kesepakatan antara peneliti dan dosen nantinya hasil akhir komik digital perubahan wujud benda ini berbentuk file PDF agar mudah diakses dan dibagikan oleh guru dan siswa, pembuatan naskah untuk komik serta pembuatan gambar penjelas oleh illustrator komik.

 Tahap ketiga adalah tahap Pengembangan draft produk awal, ini dilakukan untuk menyiapkan produk media komik digital menjadi suatu produk yang utuh dan siap dijadikan sebagai media pembelajaran, pada tahap ini diawali dengan membuat cerita dan desain yang telah disetujui oleh dosen pembimbing menjadi sebuah komik yang utuh, dilengkapi dengan cover, gambar dan warna-warna yang sesuai dengan materi perubahan wujud benda. setelah cerita telah menjadi halaman-halaman komik, kemudian komik tersebut diubah menjadi bentuk file PDF. Peneliti dan illustrator terus melakukan koordinasi sehingga dapat mewujudkan komik yang utuh, lengkap dan sesuai dengan keinginan peneliti. Diskusi dengan dosen pembimbing juga dilakukan agar media komik tidak ada kesalahan sehingga dapat dilanjutkan pada tahap selanjutnya.

 Pada tahap keempat dimodifikasi oleh peneliti menjadi tahap pengembangan uji validasi materi dan media. Sesuai dengan tujuan dari penelitian yaitu mengetahui kevalidan media. Uji validasi dilakukan kepada ahli materi yaitu bapak Julianto, S.Pd. M.Pd selaku dosen IPA jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNESA dan ahli media yaitu bapak Drs. Suprayitno, M.Si selaku dosen yang ahli dalam bidang media jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan UNESA. Uji validasi pada ahli materi adalah untuk memvalidasi isi materi pada media. Kemudian uji validasi dilakukan oleh ahli media untuk memvalidasi desain dan tampilan pada media komik digital materi perubahan wujud benda. tahapan uji validitas ini dilakukan dengan memberikan angket validitas sehingga dapat menghasilkan hasil presentase atau perhitungan yang sesuai apakah media komik digital ini valid atau tidak serta dapat mengetahui apa saja yang perlu diperbaiki dari media tersebut.

 Setelah melakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media, peneliti melakukan revisi tahap pertama berdasarkan saran dan masukan yang telah diberikan oleh validator yang bertujuan agar dapat menghasilkan media yang baik sebelum diuji cobakan kepada siswa. Produk yang sudah direvisi dikonsultasikan kembali pada ahli materi dan ahli media serta dosen pembimbing, jika masih memerlukan revisi kembali maka peneliti akan melakukan revisi kembali sehingga produk valid untuk diuji cobakan. tahapan revisi ini menghasilkan produk yang telah valid dan siap untuk diuji cobakan kepada siswa pada tahap selanjutnya.

 Tahap keenam, peneliti melakukan uji coba lapangan, tahap ini peneliti dilakukan untuk menguji kepraktisan dan keefektifan media komik digital materi perubahan wujud benda. penelitian ini dilaksanakan pada saat masa pandemi covid 19, dimana tidak diperbolehkan adanya kerumunan dan dilaksanakannya sekolah secara daring sehingga peneliti melakukan uji coba pada kelompok kecil. uji coba dilaksanakan dalam skala kecil yaitu pada 8 siswa kelas 5 SD yang berada disekitar lingkungan rumah peneliti. Pelaksanaan uji coba juga dilaksanakan dirumah peneliti secara bergantian. Sebelum uji coba menggunakan media, peneliti memberikan *prestest* dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dari siswa. Setelah *pretest*, siswa akan diuji coba untuk menggunakan media pembelajaran komik digital. Setelah itu siswa akan diberi kembali *posttest* untuk mengetahui perbedaan hasil sebelum diberikan media dengan sesudah diberikan media untuk dianalisis. Siswa juga akan diberikan angket mengenai kepraktisan penggunaan media pembelajaran komik digital materi perubahan wujud benda sehingga dapat dilakukan perbaikan agar media lebih baik lagi nantinya. Tidak hanya siswa, guru kelas 5 juga akan diberikan angket mengenai kepraktisan media komik digital materi perubahan wujud benda sehingga dapat menilai kepraktisan media dan saran yang diberikan guru diharapkan menjadikan media lebih baik lagi. Tahapan ini menghasilkan perhitungan presentase kepraktisan dan keefektifan media dan bagian yang perlu direvisi atau diperbaiki lagi.

 Tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti adalah revisi penyempurnaan produk akhir. Setelah dilakukan uji coba pada siswa dan setelah peneliti mendapatkan masukan dari siswa serta guru, peneliti melakukan revisi tahap akhir berdasarkan saran dan masukan yang didapatkan. Revisi tahap akhir ini dijadikan peneliti sebagai tahap penyempurnaan produk, tahap ini dilakukan untuk menjadikan produk siap dijadikan sebagai media pembelajaran yang baik. Tahap penyempurnaan produk akan menghasilkan produk media komik digital materi perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar dinyatakan baik untuk digunakan pada pembelajaran IPA kelas 5 sekolah dasar.

 Tahap penyempurnaan produk adalah tahap ketujuh dan terakhir, peneliti hanya menggunakan tujuh tahapan karena disesuaikan dengan masa pandemi yang tidak memungkinkan dilaksanakan uji coba kelompok besar sehingga hanya sampai pada uji coba kelompok kecil dan revisinya.

 Desain uji coba pada penelitian ini yaitu terdiri dari tahap uji kepraktisan dan tahap uji keefektifan media. Tujuan dilakukan uji coba ini adalah untuk mendapatkan saran dan masukan mengenai kepraktisan dan keefektifan dari media komik digital meteri perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar. Pada tahap uji kepraktisan, dilakukan dengan memberikan angket kepada siswa dan guru kelas 5 SD untuk mengetahui tanggapan siswa dan guru sebagai kepraktisan media komik digital materi perubahan wujud benda. sehingga hasil angket dapat dihitung untuk mengukur presentase kepraktisan media komik digital materi perubahan wujud benda. Pada tahap uji keefektifan media, peneliti memberikan pretest dan posttest pada siswa untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa pada materi perubahan wujud benda sebelum menggunakan media dan sesudah menggunakan media. Hal ini dilakukan agar peneliti juga dapat mengetahui keefektifan media dalam membantu pemahaman siswa pada pelaksanaan pembelajaran.

 Subjek uji coba pada penelitian “Pengembangan Media Komik Digital Materi Perubahan Wujud Benda IPA Kelas V Sekolah Dasar” ini adalah 8 siswa kelas V SD yang ada di lingkungan rumah peneliti. Pelaksanaan uji coba kelompok kecil dilaksanakan di rumah peneliti atau rumah siswa disesuaikan dengan keadaan siswa dan peneliti serta dilaksanakan secara bergantian agar tidak menimbulkan kerumunan.

 Jenis data yang diperoleh dari pengembangan media komik digital materi perubahan wujud benda IPA kelas V sekolah dasar ini adalah data kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Data kevalidan yang diperoleh ada dua yaitu diperoleh dari ahli materi dan ahli media. Data kevalidan yang diperoleh dari ahli materi didapat dari lembar validasi materi yang berisi mengenai aspek kelayakan isi materi, bahasa yang digunakan pada komik dan aspek lainnya. Sedangkan data kevalidan yang diperoleh dari ahli media didapat dari lembar validasi media yang berisi mengenai aspek tampilan, cakupan isi, serta keseimbangan elemen komik. Data kepraktisan pengembangan media komik digital materi perubahan wujud benda diperoleh dari angket mengenai kepraktisan media yang diisi oleh siswa kelas 5 sekolah dasar yang menjadi subjek uji coba serta guru kelas 5 sekolah dasar. angket tersebut menilai tampilan media, kemudahan penggunaan, isi materi serta bahasa yang terdapat pada media. Data keefektifan media perubahan wujud benda diperoleh dari hasil nilai pretest dan posttest siswa, pretest untuk mengukur kemampuan siswa sebelum menggunakan media, dan posttes digunakan untuk mengukur apakah ada peningkatan hasil nilai siswa setelah menggunakan media.

 Definisi operasional dibuat agar tidak ada penafsiran ganda pada sebuah penelitian. Definisi operasional pada penelitian ini yaitu : (1) Media komik digital materi perubahan wujud benda. Media adalah alat bantu yang digunakan dalam pembelajaran. Media komik digital ini berisi materi perubahan wujud benda untuk kelas 5 SD. Dalam media tersebut terdapat gambar dan cerita yang menjelaskan materi perubahan wujud benda dikemas dalam bentuk digital yaitu dalam file PDF.

 Pengumpulan data adalah kegiatan yang dilakukan peneliti dalam upaya mengumpulkan data lapangan yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian (Mardawani, 2020:49). Instrumen pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti adalah lembar validasi materi dan media, lembar angket keparktisan, tes.

 Lembar validasi untuk ahli materi berisi mengenai aspek kelayakan isi, bahasa pada komik serta keefektifan komik yang terdiri dari 10 butir pernyataan serta diberikan kolom komentar dan tanggapan untuk media agar lebih baik. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Pernyataan** | **Butir** |
| Kelayakan Isi | Kesesuaian materi pelajaran dengan isi cerita yang tertera pada komik | 1 |
| Keruntunan penyajian materi | 2 |
| Keterkaitan materi pada komik dengan kehidupan nyata siswa | 3 |
| Keterkaitan materi dengan komik dan tujuan pembelajaran | 4 |
| Bahasa Pada Komik | Kesesuaian penggunaan bahasa pada komik dengan tingkat siswa sekolah dasar | 5 |
| Bahasa pada komik komunikatif | 6 |
| Kemudahan memahami materi pada komik melalui penggunaan bahasa | 7 |
| Penggunaan dialog pada komik membantu penyampaian materi | 8 |
| Mendorong Keingin tahuan dan Keaktifan | Komik mendorong siswa memahami materi | 9 |
| Komik mendorong siswa aktif dalam pembelajaran | 10 |

(Zunaidah dan Amin dalam Febby, 2019)

 Lembar validasi untuk ahli media berisi pernyataan mengenai aspek tampilan secara menyeluruh, cakupan isi, keseimbangan elemen komik dan lainnya yang terdiri dari 10 butir pernyataan serta diberikan kolom komentar dan tanggapan untuk media agar lebih baik. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Pernyataan** | **Butir** |
| Tampilan secara menyeluruh | Kemenarikan tampilan pada komik | 1 |
| Kesesuaian gambar pada komik dengan konsep kehidupan nyata | 2 |
| Kesesuaian jenis dan ukuran tulisan pada komik | 3 |
| Cakupan isi | Kemenarikan dialog pada komik | 4 |
| Dialog pada komik memperjelas penyampaian materi | 5 |
| Alur cerita membantu pemahaman materi | 6 |
| Gambar dan teks pada komik saling terkait dan menyatu | 7 |
| Keterkaitan antar *layout* | 8 |
| Keseimbangan elemen komik | Keseimbangan ukuran gambar dan tulisan pada komik | 9 |
| Keseimbangan tata letak gambar dan tulisan pada komik | 10 |

(Zunaidah dan Amin dalam Febby, 2019)

 Peneliti menggunakan lembar angket digunakan untuk memperoleh data mengenai kepraktisan media komik digital materi perubahan wujud benda. Angket diisi oleh siswa yang menjadi subjek uji coba serta guru kelas 5 sekolah dasar, angket juga disertai kolom komentar tanggapan mengenai media agar lebih baik lagi. Kisi-kisi angket validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi Angket Kepraktisan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Aspek** | **Pernyataan** | **Butir** |
| Tampilan | Gambar dan warna pada komik menarik | 1 |
| Teks pada komik mudah terbaca | 2 |
| Kemudahan Penggunaan dalam Pembelajaran | Komik dapat membantu dalam memahami materi | 3 |
| Komik dapat digunakan untuk belajar mandiri dirumah sebagai sumber belajar | 4 |
| Materi | Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi | 5 |
| Dapat meningkatkan minat belajar siswa | 6 |
| Bahasa | Kesesuaian bahasa dengan bahasa sehari-hari siswa | 7 |
| Bahasa yang digunakan komunikatif | 8 |
| Kemudahan dalam memahami materi | 9 |
| Kejelasan dialog terhadap materi | 10 |

(Zunaidah dan Amin dalam Febby, 2019)

 Pada lembar validasi materi dan media, serta lembar angket kepraktisan didalamnya berisi beberapa butir pertanyaan, pada setiap butir terdapat lima alternatif jawaban dengan bentuk yang mengacu pada skala *likert*. Sehingga dapat diisi dengan cara memberikan *check list (🗸)* pada jawaban yang dianggap sesuai. Berikut tabel skala *likert* yang digunakan untuk angket:

Tabel 4. Pengukuran Skala Likert

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Skor  |
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Ragu-ragu | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat tidak setuju | 1 |

 Instrumen selanjutnya yang digunakan oleh peneliti adalah tes. Tes dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui keefektifan media komik digital serta untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda. Tes dilakukan dua kali, yang pertama yaitu *pretest* yang dilaksanakan sebelum digunakannya media pada siswa untuk mengukur kemampuan siswa. Sedangkan tes yang kedua yaitu dilaksanakan setelah siswa menggunakan media untuk melihat adakah perkembangan kemampuan siswa. Dalam tes terdapat 10 butir pertanyaan. Pada *pretest* dan *posttest* memiliki bobot pertanyaan yang sama.

 Analisis data merupakan upaya dalam menguraikan data yang diperoleh menjadi suatu bagian yang mudah dicerna dan diketahui maknanya (Helaluddin dan Hengki Wijaya, 2019:99). Penelitian ini menggunakan instrumen validasi materi dan media berupa *rating scale,* sehingga validator akan menjawab salah satu dari jawaban. Setelah data diperoleh maka akan dihitung totalnya dan dihitung persentase validitas nya. Skala pengukuran yang digunakan pada analisis data validasi pada penelitian ini berupa skala *likert*. Untuk menghitung validasi instrumen menggunakan rumus berikut :

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

Keterangan :

P : Persentase nilai rata-rata

$Σx$ : Jumlah skor jawaban validator

$Σxi$ : Jumlah skor ideal seluruh kriteria

(Arikunto dalam Hida, 2020)

 Rumus diatas dapat memudahkan peneliti untuk menghitung tingkat kevalidan media komik digital materi perubahan wujud benda. Kriteria hasil validasi sebagai acuan yang digunakan untuk mengukur kevalidan media adalah sebagai berikut :

Tabel 5. 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 dalam Hida,2020)

 Data kepraktisan pada penelitian ini diperoleh dari angket yang diisi oleh siswa dan guru. Selajutnya akan dihitung skor dari setiap jawaban yang terdapat pada angket siswa dan guru. Perhitungan persentase angket kepraktisan memakai rumus sebagai berikut (Arthana dalam Fauza, 2020) :

Teknik perhitungan persentase setiap aspek (PSA)

$$PSA= \frac{Σ Alternatif jawaban yang terpilih }{Σ Alternatif jawaban ideal setiap aspek} ×100\%$$

Teknik perhitungan persentase seluruh program (PSP)

$$PSP= \frac{Σ Nilai semua aspek}{Σ Jumlah aspek} ×100\%$$

 Setelah jawaban dari angket guru dan siswa dihitung menggunakan rumus tersebut, kemudian diukur tingkat keberhasilan atau kepraktisan produk dengan acuan kriteria sesuai dengan tabel berikut (Akbar dalam Febby, 2019):

Tabel 6. Kriteria Kepraktisan Media

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

 Data tes pada penelitian ini diperoleh dari kegiatan pemberian *pretest* dan *posttest* kepada siswa. Hasil tes ini digunakan untuk mengatahui keefektifan media serta perkembangan kemampuan atau pengetahuan siswa mengenai materi perubahan wujud benda setelah diberikan media komik digital materi perubahan wujud benda. persentase peningkatan hasil tes dapat diketahui dengan rumus berikut (Febby, 2019):

$$P= \frac{Σ Siswa yang mengalami peningkatan}{Σ Siswa seluruhnya} ×100\%$$

 Setelah diketahui persentase siswa yang mengalami peningkatan kemampuan atau pengetahuan mengenai materi perubahan wujud benda setelah menggunakan media komik digital, kemudian untuk mengetahui keefektifan media dapat diukur dengan kriteria pada tabel berikut:

Tabel 7. Kriteria Hasil Tes Siswa

|  |  |
| --- | --- |
| **Persentase** | **Tingkat Keefektifan** |
| 0% - 20% | Sangat tidak efektif, sangat tidak tuntas, tidak bisa digunakan |
| 21% - 40% | Tidak efektif, tidak bisa digunakan |
| 41% - 60% | Kurang efektif, atau perlu revisi besar dan disarankan untuk tidak dipergnakan |
| 61% - 80% | Cukup efektif, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil  |
| 81% - 100% | Sangat efektif, atau dapat digunakan tanpa perbaikan  |

(Akbar dalam Febby, 2019)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

 Hasil penelitian yang didapatkan oleh peneliti meliputi hasil kevalidan, kepraktisan dan keefektifan media komik digital materi perubahan wujud benda kelas V sekolah dasar. Hasil kevalidan media didapatkan peneliti dari validasi pada ahli materi dan validasi pada ahli media sebelum media tersebut digunakan untuk uji coba pada siswa agar media menjadi lebih baik saat diuji cobakan.Tahap validasi pada ahli materi dilakukan oleh bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. selaku dosen IPA jurusan PGSD, Fakultas Ilmu Pengetahuan, Universitas Negeri Surabaya. Bapak Julianto adalah ahli dalam bidang ilmu pengetahuan alam. Validasi materi dilaksanakan dengan memberikan angket yang berisi 10 butir pertanyaan serta 5 alternatif jawaban yang dapat dipilih mengacu pada sakala likert. Hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 8. Hasil Validasi Ahli Materi

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Penilaian** | **Skor** |
| **Kelayakan isi** |
| Kesesuaian materi pelajaran dengan isi cerita yang tertera pada komik | 5 |
| Keruntunan penyajian materi | 5 |
| Keterkaitan materi pada komik dengan kehidupan nyata siswa | 4 |
| Keterkaitan materi dengan komik dan tujuan pembelajaran | 5 |
| **Bahasa Pada Komik** |
| Kesesuaian penggunaan bahasa pada komik dengan tingkat siswa sekolah dasar | 4 |
| Bahasa pada komik komunikatif | 4 |
| Kemudahan memahami materi pada komik melalui penggunaan bahasa | 5 |
| Penggunaan dialog pada komik membantu penyampaian materi | 4 |
| **Mendorong Keingin tahuan dan Keaktifan** |
| Mendorong siswa untuk memahami materi yang ada dalam komik | 4 |
| Mendorong keingintahuan siswa akan materi yang ada dalam komik | 5 |
| **Total Skor** | **45** |

 Berdasarkan hasil validasi materi yang telah diperoleh peneliti, maka dapat dihitung tingkat kevalidan dari media dengan menggunakan perhitungan rumus sebagai berikut :

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

$$P= \frac{45}{50} ×100\%$$

$$P= 90 \%$$

 Dapat diketahui dari perhitungan tersebut bahwa materi dalam media komik digital perubahan wujud benda memiliki presentase kevalidan materi 90% yang sesuai dengan kriteria “Valid”. Sehingga telah memenuhi kriteria materi dalam media tersebut valid digunakan. Pada kolom saran yang telah disediakan oleh peneliti, ahli materi juga menambahkan bahwa media komik digital ini layak digunakan dengan memperhatikan kesesuaian akan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan saat pembelajaran di kelas, sehingga pembelajaran yang dilakukan joyfull learning.

 Tahap validasi ahli media dilakukan oleh bapak Drs. Suprayitno, M.si. selaku dosen PGSD, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya yang ahli dalam bidang media pembelajaran. Validasi media dilaksanakan dengan memberikan angket yang berisi 10 butir pertanyaan yang dapat dijawab dengan mencentang pilihan jawaban yang sesuai dengan *skala likert.* Hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Media

|  |  |
| --- | --- |
| **Aspek Penilaian** | **Skor** |
| **Tampilan Secara Menyeluruh** |
| Kemenarikan tampilan pada komik | 4 |
| Kesesuaian gambar pada komik dengan konsep kehidupan nyata | 4 |
| Kesesuaian jenis dan ukuran tulisan pada komik | 4 |
| **Cakupan Isi** |
| Kemenarikan dialog pada komik | 4 |
| Dialog pada komik memperjelas penyampaian materi | 5 |
| Alur cerita membantu pemahaman materi | 5 |
| Gambar dan teks pada komik saling terkait dan menyatu | 4 |
| Keterkaitan antar *layout* | 4 |
| **Keseimbangan Elemen Komik** |
| Keseimbangan ukuran gambar dan tulisan pada komik | 4 |
| Keseimbangan tata letak gambar dan tulisan pada komik | 4 |
| **Total Skor** | **42** |

 Berdasarkan hasil validasi tersebut, maka dapat dihitung presentase tingkat kevalidan media dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P= \frac{Σx}{Σxi} ×100\%$$

$$P= \frac{42}{50} ×100\%$$

$$P= 84\%$$

 Dari perhitungan tersebut, dapat diketahui bahwa presentase yang didapatkan adalah 84% yang sesuai dengan kriteria “Valid”. Sehingga media tersebut sudah valid untuk digunakan. Pada kolom saran yang telah disediakan, ahli media juga menambahkan beberapa saran yaitu sebaiknya tulisan dibuat lebih baku karena hal tersebut juga termasuk dalam penanaman konsep pada siswa, awal kalimat seharusnya menggunakan huruf kapital, serta ejaan yang salah seperti penggunaan spasi untuk kata yang menerangkan tempat harus dibenarkan lagi. Pada beberapa panel terdapat kesalahan yang sama, sehingga peneliti harus melakukan revisi yang sama pada beberapa panel.

 Setelah diketahui hasil kevalidan media, peneliti juga mendapatkan saran dan masukan dari ahli materi dan ahli media yang digunakan sebagai acuan untuk revisi produk agar media pembelajaran komik digital materi perubahan wujud benda ini lebih baik lagi dan siap digunakan untuk uji coba kepada siswa. Peneliti melakukan revisi komik sesuai dengan saran yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media yaitu sebagai berikut :

Tabel 10. Hasil Revisi Oleh Ahli Media

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Sebelum Revisi** | **Sesudah Revisi** |
| 1. | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png |
| Mengubah awal kalimat menggunakan huruf kapital. (saran dari bapak bapak Drs. Suprayitno, M.si.) |
| 2. | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png |
| Kata diluar seharusnya di luar, disekitar seharusnya di sekitar menggunakan spasi. (saran dari bapak Drs. Suprayitno, M.si.) |
| 3.  | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png | D:\SEMESTER 7\SKRIPSI\revisi1.png |
| Kata kemaren adalah kata yang tidak baku, seharusnya diganti dengan kata kemarin. (Saran dari bapak Drs. Suprayitno, M.si) |

 Revisi yang diberikan oleh bapak Drs. Suprayitno, M.Si juga berlaku pada panel-panel yang lainnya yang memiliki kata yang kurang baku dan awal kalimat yang tidak menggunakan huruf kapital. Tabel diatas adalah salah satu contohnya.

 Setelah dilakukan revisi produk berdasarkan kritik dan saran yang diberikan oleh ahli media dan materi, peneliti melakukan tahap uji coba kelompok kecil, tahap ini dilakukan untuk mendapatkan hasil kepraktisan dan keefekifan media. Pada tahap ini peneliti melakukan uji coba kepada kelompok kecil karena dimasa pandemi tidak bisa melakukan penelitian skala besar di sekolah karena sekolah dilaksanakan secara daring, serta tidak dapat mengumpulkan banyak anak dan peneliti melakukan penelitian pada siswa kelas 5 SD yang ada di sekitar rumah peneliti berjumlah 8 siswa. Penelitian dilakukan selama 2 hari yaitu pada tanggal 17 Februari 2021 dan 18 Februari 2021 dirumah peneliti dengan siswa bergantian agar tidak menimbulkan kerumunan.

 Penelitian diawali dengan memberikan pretest kepada siswa untuk mengukur kemampuaan atau pemahaman siswa pada materi perubahan wujud benda sebelum menggunakan media komik digital. Setelah siswa selesai mengisi pretest, peneliti meminta siswa untuk membaca media komik digital dan memahami materi yang ada didalamnya. Saat siswa sudah memahami materi dan selesai membaca, peneliti meminta siswa untuk mengerjakan posttest. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah pemahaman siswa mengalami peningkatan atau tidak setelah menggunakan media komik digital. Setelah mengisi posttest, peneliti juga meminta siswa untuk mengisi angket kepraktisan mengenai media komik digital. Tidak hanya siswa yang mengisi angket kepraktisan, namun guru wali kelas 5 juga mengisi angket untuk mengetahui kepraktisan media bagi guru, guru tersebut adalah wali kelas 5 dari SDN 178 Gresik. Hasil angket kepraktisan penggunaan media dapat dilihat dari tabel berikut :

Table 11. Hasil Angket Kepraktisan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Butir pertanyaan** | **Total Skor** | **PSA** |
|
| **1.** | 44 | 97,7% |
| **2.** | 42 | 93,3% |
| **3.** | 41 | 91,1% |
| **4.** | 44 | 97,7% |
| **5.** | 43 | 95,5% |
| **6.** | 44 | 97,7% |
| **7.** | 41 | 91,1% |
| **8.** | 42 | 93,3% |
| **9.** | 41 | 91,1% |
| **10.** | 44 | 97,7% |

Keterangan : (1) Total skor adalah keseluruhan skor tiap aspek yang telah diberikan oleh responden; (2) PSA adalah teknik perhitungan presentase tiap aspek dengan rumus .

Keterangan dalam butir pertanyaan: (1) Gambar dan warna pada komik menarik; (2) Teks pada komik mudah terbaca; (3) Komik dapat membantu dalam memahami materi; (4) Komik dapat digunakan untuk belajar mandiri dirumah sebagai sumber belajar; (5) Meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam mempelajari materi; (6) Dapat meningkatkan minat belajar siswa; (7) Kesesuaian bahasa dengan bahasa sehari-hari siswa; (8) Bahasa yang digunakan komunikatif; (9) Kemudahan dalam memahami materi; (10) Kejelasan dialog terhadap materi.

 Setelah menghitung presentase pada setiap aspek atau butir pertanyaan, selanjutnya peneliti menghitung presentase seluruh aspek dengan rumus sebagai berikut :

$$PSP= \frac{Σ Nilai semua aspek}{Σ Jumlah aspek} ×100\%$$

$$PSP= \frac{426}{450} ×100\%$$

$$PSP= 94,6\%$$

 Berdasakan hasil perhitungan angket tersebut, media komik digital materi perubahan wujud benda mendapatkan skor 94,6% yang sesuai dengan kriteria “Sangat Praktis”. Maka dapat dikatakan bahwa media komik digital materi perubahan benda ini sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda kelas 5 sekolah dasar.

 Untuk mengukur keefektifan media, peneliti memberikan pretest dan posttest pada siswa untuk mengukur perubahan pemahaman siswa terhadap materi perubahan wujud benda sebelum dan sesudah menggunakan media komik digital. hasil pretest dan posttest siswa dapat dilihat dalam tabel berikut :

Tabel 12. Hasil Pretest dan Posttest

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nama** | **Hasil** |
| **Pretest** | **Posttest** |
| 1. | Iqbal  | 60 | 80 |
| 2. | Nia | 70 | 90 |
| 3. | Tata | 70 | 80 |
| 4. | Syifa  | 50 | 90 |
| 5. | Vino  | 60 | 80 |
| 6. | Akdan  | 40 | 60 |
| 7. | Sheva  | 70 | 90 |
| 8. | Niken  | 50 | 80 |
| **Jumlah** | **470** | **650** |
| **Rata-rata** | **58,75** | **81,25** |

 Berdasarkan hasil pretest dan posttest tersebut maka presentase peningkatan hasil tes siswa dapat dihitung dengan rumus berikut :

$$P= \frac{Σ Siswa yang mengalami peningkatan}{Σ Siswa seluruhnya} ×100\%$$

$$P= \frac{8}{8} ×100\%$$

$$P= 100 \%$$

 Dari hasil perhitungan presentase tersebut diperoleh hasil 100% yang sesuai dengan kriteria “Sangat efektif, atau dapat digunakan tanpa perbaikan”. Semua siswa yang mengikuti tes mengalami kenaikan hasil tes setelah membaca media komik digital materi perubahan wujud benda dengan seksama. disini menunjukkan bahwa media komik digital materi perubahan wujud adalah media yang efektif digunakan dalam pembelajaran dan mampu membuat pemahaman siswa menjadi meningkat.

 Setelah mendapatkan hasil keefektifan dan kepraktisan produk, peneliti melakukan tahap penyempurnaan produk. Tahap ini dilakukan agar media komik digital ini menjadi lebih sempurna. Pada tahap sebelumnya yaitu tahap uji coba yang telah dilakukan, dari angket yang telah diisi oleh siswa dan guru tidak terdapat hal yang perlu direvisi. Namun peneliti kembali meneliti media apakah terdapat kesalahan atau tidak agar produk lebih sempurna dan pantas digunakan sebagai media pembelajaran. Tahap akhir ini menghasilkan produk media komik digital materi perubahan wujud benda yang telah siap digunakan untuk mendukung aktivitas pmbelajaran di era pandemi.

**Pembahasan**

 Anggaryani (dalam Fenti, 2014) mengemukakan kriteria media dikatakan valid apabila telah memenuhi syarat didaktik, syarat konstruksi dan syarat teknis. Hal ini dapat diketahui dari validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Peneliti memberikan angket validasi media yang dapat menilai media tersebut memenuhi syarat didaktik, konstruksi dan teknis atau belum, sehingga dapat diukur kevalidan media. Hasil skor yang didapat pada validasi materi adalah 45 dari skor ideal 50, yang dapat dihitung presentasenya yaitu 90% . hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang ada pada media komik digital materi perubahan wujud benda kelas V sekolah dasar ini termasuk dalam kriteria “Valid”. Kemudian validasi yang dilakukan pada ahli media memperoleh skor 42 dari skor ideal 50, yang dapat dihitung presentasenya yaitu 84%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda kelas 5 sekolah dasar ini termasuk dalam kriteria “Valid”. Meskipun demikian, ahli media memiliki beberapa saran perbaikan media yaitu sebaiknya tulisan dibuat lebih baku karena hal tersebut juga termasuk dalam penanaman konsep pada siswa, awal kalimat seharusnya menggunakan huruf kapital, serta ejaan yang salah seperti penggunaan spasi untuk kata yang menerangkan tempat harus dibenarkan lagi. sehingga masih diperlukan revisi untuk penyempurnaan produk sehingga valid untuk digunakan siswa sebagai media pembelajaran.

 Hasil data kepraktisan yang telah disampaikan sebelumnya didapatkan dari angket yang diberikan pada para pengguna media yaitu siswa dan guru kelas 5 SD. Peneliti memberi angket pada 8 siswa yang telah menggunakan media komik digital materi perubahan wujud benda, kemudian meminta siswa untuk mengisi angket sesuai dengan pengalaman yang diperoleh saat menggunakan media. Peneliti juga meminta 1 guru kelas 5 untuk mengisi angket kepraktisan setelah menggunakan media komik digital materi perubahan wujud benda. Media pembelajaran dikatakan praktis jika memenuhi beberapa indikator yaitu validator menyatakan bahwa media pembelajaran tersebut dapat digunakan dengan sedikit atau tanpa revisi dan pengguna media memberi respon positif, yang ditunjukkan dengan hasil angket yang diberikan subjek uji coba (Yamasari dalam Zulkarnain, 2018). Pada hasil validasi sebelumnya didapatkan hasil validitas yang memenuhi kriteria valid dengan sedikit revisi sehingga dapat memenuhi salah satu indikator, dan pengguna media memberikan respon positif yang ditunjukkan dengan hasil dari angket kepraktisan yang diberikan pada siswa dan guru yang didapatkan skor total 426 dari skor ideal 450 sehingga dapat dihitung presentasenya sebesar 94,6% yang termasuk dengan kriteria “Sangat Praktis”. Maka dapat disimpulkan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda kelas V sekolah dasar ini sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran.

 Sedangkan, data keefektifan media didapat dari hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan oleh siswa. Menurut Hernik (2019:27) suatu media pembelajaran bisa dikatakan efektif ketika memenuhi kriteria, diantaranya mampu memberikan pengaruh, perubahan atau dapat membawa hasil. Berdasarkan pemaparan hasil pretest dan posttest sebelumnya, siswa yang mengalami peningkatan nilai adalah 8 siswa atau dapat dikatakan semua siswa mengalami peningkatan nilai setelah menggunakan media komik digital materi perubahan wujud benda. sehingga dapat dihitung presentasenya 100% yang termasuk dalam kategori “Sangat efektif, atau dapat digunakan tanpa perbaikan”. Sehingga dapat dikatakan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda sangat efektif digunakan sebagai media pembelajaran tanpa diperlukan revisi kembali.

**PENUTUP**

**Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh tersbut maka dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Nilai hasil validasi materi diperoleh presentase 90% yang sesuai dengan kriteria “Valid” dan hasil validasi media diperoleh presentase sebesar 84% yang sesuai dengan kriteria “Valid”. Sehingga media komik digital materi perubahan wujud benda kelas V sekolah dasar ini valid digunakan sebagai media pembelajaran; (2) Nilai hasil kepraktisan diperoleh sebesar 94,6% yang sesuai dengan kriteria “Sangat Praktis”. Maka dapat dikatakan bahwa media komik digital materi perubahan benda ini sangat praktis digunakan sebagai media pembelajaran untuk mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda kelas 5 sekolah dasar; (3) Nilai hasil keefektifan diperoleh sebesar 100% yang sesuai dengan kriteria “Sangat efektif, atau dapat digunakan tanpa perbaikan” sehingga dapat disimpulkan bahwa media komik digital materi perubahan wujud benda efektif digunakan untuk media pembelajaran.

**Saran**

 Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran yang perlu dipertimbangkan agar penggunaan media serta kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan menjadi lebih baik adalah : (1) Media komik digital ini digunakan untuk pembelajaran materi perubahan wujud benda kelas V Sekolah dasar; (2) guru hendaknya memperhatikan kesesuaian akan rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan digunakan saat pembelajaran di kelas dengan media komik digital materi perubahan wujud benda agar dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan baik; (3) kedepannya media komik digital materi perubahan wujud benda ini perlu dilakukan pengembangan lanjutan yang lebih inovatif dan disesuaikan dengan kondisi nantinya.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adam, Steffi dan Syastra, Muhammad Taufik. 2015. *Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam.* CBIS Journal vol.3 No.2. 78-90. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/cbis/article/download/400/258> (diakses 20 Januari 2021)

Arifah, Hida. 2020. *Pengembangan Media Komik Interaktif Dalam Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor di Sekolah Dasar. JPGSD.* Vol. 8 No. 5. 949-961. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/36236> (akses 20 Januari 2021)

Ayuni, Febby. 2019. *Pengembangan Media Komik Online Toondoo berbasi RME pada Materi Himpunan di Kelas VII SMP.* Universitas Jambi.<https://repository.unja.ac.id/id/eprint/7855> (diakses 20 Januari 2021)

Harefa, Darmawan dan Sarumaha, Muniharti. 2020. *Teori Pengenalan Ilmu Pengetahuan Alam Pada Anak Usia Dini*. Yogyakarta: PM Publisher

Helaluddin dan Wijaya, Hengky. 2019. *Analisis Data Kualitatif.* Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray

Hisbullah dan Selvi, Nurhayati. 2018. *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan di Sekolah Dasar.* Makassar: Aksara Timur

Isrok’atun, dkk. 2020. *Pembelajaran Matematika dan Sains Secara Integratif Melalui Situation-Based Learning.* Sumedang: UPI Sumedang Press.

Janilus, Nizwardi dan Ambiyar. 2016. *Media dan Sumber Pembelajaran.* Jakarta: Kencana

Kustandi, Cecep dan Darmawan, Dandy. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran Bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat.* Jakarta: Kencana

Lailiyah, Fauza. 2020. *Pengembangan Media Komik Siklus Air Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V di Sekolah Dasar*. JPGSD. Vol.08 No.01. 89-99.https://jurnalmahasiswa. unesa.ac.id/index.php/jurnalpenelitianpgsd/article/viewFile/33521/29990 (diakses 20 Januari 2020)

Lanti, Elly. 2017. *Media Pengembangan Pendidikan Karakter Bagi Siswa Sekolah Dasar.* Gorontalo: Athra Samudra

Mardawani. 2020. *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data dalam Prespektif Kualitatif.* Yogyakarta: Penerbit Deepublish

Pujiastutik, Hernik. 2019. *Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Web Pada Mata Kuliah Belajar Pembelajaran I Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa.* Jurna Teladan. Vol. 4 No.1. 25-35. http://download.garuda.ristekdikti. go.id/article. (diakses 21 Maret 2021)

Riyanto, Slamet dan Andhita, Aglis. 2020. *Metode Riset Penelitian Kuantitatif.* Yogyakarta: Deepublish Publisher.

Wiwin, dkk. 2018. *Pengembangan media pembelajaran berbasis widya wisataa.* Pamekasan: Duta Media Publishing

Zakariah, M. Askari, dkk. 2020. *Metodologi Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, Action Reaserch, Reasearch and Development (Rnd).* Kolaka: Yayasan Pondok Pesantren Almawaddah Warahmah.

Zulkarnain, Ahmad Danial. 2018. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pokok Bahasan Segitiga.* Jurnal Gammath. Vol.3 No.1. 49-57. <https://core.ac.uk/download/pdf/229216592.pdf> (diakses 21 Maret 2021)