**PENGEMBANGAN MEDIA *“CoSa”* BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA UNTUK MENGETAHUI HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR**

Megita Ayuning Tyas

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ( [megitaayu11@gmail.com](mailto:megitaayu11@gmail.com) )

Julianto

PGSD FIP Universitas Negeri Surabaya ( [julianto@unesa.ac.id](mailto:julianto@unesa.ac.id) )

Abstrak

Penelitian pengembangan media *“CoSa”* berbasis andorid mempunyai tujuan untuk mengembangkan sebuah alternatif media belajar berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia kelas V Sekolah Dasar, untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan media “CoSa”, serta untuk mengetahui keefektifan media *“CoSa”* dalam meningkatkan hasil belajar siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia kelas V Sekolah Dasar. Dalam mengembangkan media *“CoSa”,* peneliti menggunakan jenis penelitian pengembangan versi Borg and Gall dari Arifin (2012) yang disederhanakan menjadi 5 tahap pengembangan dikarenakan pandemi Covid 19 yang masih belum usai dan telah sesuai dengan modifikasi dari Pratama *et al*., (2016). Guna mengetahui tingkat kevalidan media *“CoSa”* dilakukan uji validasi dari ahli materi dengan hasil 83,3% ( Sangat Valid), juga dilakukan uji validasi dari ahli media yang pertama 81,6% serta uji validasi media yang kedua sebesar 85% ( Sangat Valid). Kemudian guna mengetahui kepraktisan media *“CoSa”* dilakukan uji coba terbatas terhadap 6 siswa kelas V Sekolah Dasar di ingkungan sekitar rumah peneliti dengan hasil 90,2 % (Sangat Praktis). Serta guna mengetahui keefektifan media *“CoSa”* dalam meningkatkan hasil belajar dilakukan uji tes dengan hasil nilai rata-rata pretest siswa 56,6 dan posttest 88,3. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa media *“CoSa”* berbasis android dapat dinyatakan sangat valid, sangat praktis dan sangat efektif untuk digunakan siswa kelas V Sekolah Dasar yang mengalami kesulitan belajar materi sistem pencernaan manusia.   
**Kata Kunci:** Pengembangan, Media *“CoSa”,* Android, Sistem Pencernaan Manusia, Sekolah Dasar.

Abstract

*Andorid-based “CoSa” media development research has the aim of developing an alternative learning media based on android in the material of the human digestive system in grade V elementary schools, to determine the validity and practicality of the “CoSa” media, and to determine the effectiveness of the “CoSa” media in improving learning outcomes. students towards the material of the human digestive system in grade V Elementary School. In developing the “CoSa” media, researchers used the Borg and Gall version of development research from Arifin (2012) which was simplified into 5 development stages due to the Covid 19 pandemic which was still not over and was in accordance with the modifications from Pratama et al., (2016). In order to know the level of validity of the “CoSa” media, a validation test was carried out from the material expert with the result of 83.3% (Very Valid), also the validation test of the first media expert was 81.6% and the second media validation test was 85% (Very Valid). Then in order to determine the practicality of the “CoSa” media, a limited trial was carried out on 6 grade V elementary school students in the environment around the researchers' house with a result of 90.2% (Very Practical). And in order to determine the effectiveness of the “CoSa” media in improving learning outcomes, a test test was carried out with the results of the students' pretest average score of 56,6 and 88.3 posttest. So it can be concluded that the Android-based “CoSa” media can be declared very valid, very practical and very effective for use by grade V elementary school students who have difficulty learning the material of the human digestive system.*

***Keywords****: Development, “CoSa” Media, Android, Human Digestive System, Elementary School*.

*.*

**PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA.merupakan salah satu.mata pelajaran yang ada pada sekolah dasar. Adapun Setiawan, Dody Yudha (2018:22) menjelaskan bahwa IPA ialah sekumpulan pengetahuan juga mata pelajaran yang disusun dengan sistematis serta dalam penggunaannya dibatasi oleh gejala alam, gejala benda dan pada perkembangannya. Sedangkan menurut Pratama, Aditya Yohan (2020:1) secara umum mata pelajaran IPA ialah mata pelajaran yang menggunakan kejadian-kejadian, konsep.-.konsep, fakta.-.fakta, dan prinsip.- prinsip alam sebagai materi di dalamnya. IPA juga dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran ilmiah atau alam dan mempunyai hubungan dan cakupan.cukup luas yang berkaitan.dengan.kehidupan.sehari – hari manusia salah satunya ialah tentang.sistem pencernaan manusia.

Sistem pencernaan manusia ialah salah. satu. materi. yang ada di mata pelajaran IPA sekolah dasar. Febriana, Harlis (2017:2) menjelaskan bahwa materi sistem pencernaan manusia menjadi sangat penting untuk dipelejari setiap siswa. mengingat berkaitan dengan kegunaan organ. tubuh. manusia. dan. juga kegunaan organ pencernaan manusia berserta kaitannya dengan. makanan serta kesehatan. yang sangat relevan dengan kehidupan sehari.–.hari.

Berdasarkan pada pengalaman dan juga hasil pengamataan yang dilakukan peneliti pada kegiatan PLP di SDN Medokan Ayu 1 / 270 Surabaya dan kegiatan les *private* peneliti serta pengamatan terhadap siswa SD di lingkungan sekitar rumah peneliti, bahwa dalam proses pembelajaran sistem pencernaan manusia masih banyak siswa SD yang merasa bosan, tidak menyenangkan, kesulitan dan abstrak. Sistem pencernaan manusia ialah sebuah materi yang didalamnya terdapat pembahasan terkait. mekanisme pencernaan manusia sewaktu mencerna makanan. yang. masuk ke tubuh manusla melalui saluran pencernaan. Siswa beranggapan materi sistem pencernaan manusia ialah materi. yang. sulit. dan membosankan disebabkan dalam prosedur pelaksanaan pembelajarannya bersifat tidak bisa dilihat secara langsung atau abstrak. Dalam proses. pembelajarannya, siswa hanya mendapat materi dari buku yang monoton serta menerima penjelasan singkat melalui teknik ceramah tanya jawab. saja yang menyebabkan siswa bosan juga tidak tertarik sehingga siswa merasa kesulitan tersendiri. Aydin (2016) menjelaskan bahwa masih banyak siswa yang mendapati kesulitan menjelaskan kegunaan organ dalam sistem pencernaan. Penyebab atau hal lain yang menyebabkan siswa kesulitan dalam mempelajari.materi sistem pencernaan manusia yakni kurangnya media pembelajaran yang dipakai guru. Selain itu berdasarkan pengalaman peneliti sewaktu duduk di sekolah dasar, peneliti mengalami kesulitan dalam menerima dan memahami materi sistem pencernaan apalagi menghafal nama – nama organnya, padahal seharusnya hal tersebut akan menjadi mudah dan menyenangkan jika guru menjelaskan dan mengilustrasikan dengan gambar, serta menunjukkan atau mendemonstrasikan apa yang dijelaskan. Setidaknya pembelajaran akan berlangsung menyenangkan, tidak monoton dan bisa diterima dengan baik. Peneliti juga mengalami rasa malas untuk membaca buku materi sistem pencernaan manusia karena hal tersebut tidaklah menyenangkan, apalagi di era sekarang buku hampir saja tergerus dengan kemajuan teknologi. Mau tidak mau pembelajaran IPA harus disesuaikan. dengan kebutuhan peserta didik dengan media yang jauh lebih menyenangkan dan menarik. Juga pada saat peneliti melakukan pengamatan, guru sebagain besar hanya mengandalkan teknik atau metode ceramah diskusi saja serta buku. siswa sebagai. sumber untuk pembelajaran. (Suniati dkk., 2013) menyampaikan garis besarnya bahwa guru. sains. atau IPA masih mengartikan mengajar. sebagai sebuah metode pengalihan atau pemindahan. dari. guru kepada siswanya. Oleh sebab itu sebagian besar pembelajaran. IPA dikelas hanya berkutat pada metode ceramah saja. Tentu hal tersebut menyebabkan siswa kesulitan, tidak bersemangat dalam pembelajaran serta kurang konsentrasi dengan apa yang disampaikan guru, padahal sudah seharusnya pembelejaran IPA menjadi pembelajaran menyenangkan untuk siswa selaras dengan. tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah.dasar secara garis besar ialah supaya peserta didik terlibat aktif dan dilatih untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan mencari jawaban atas masalah yang terjadi (Trianto, 2014 : 61). Siswa diberikan kesempatan guna menggunakan alat atau media pembelajaran yang ada di lingkungan sekitarnya dan juga menerapkan pada kesehariannya (Usman Sawatowa, 2006: 11–12). Sehingga dari uraian tersebut menjadikan pentingnya media pembelajaran dalam IPA guna membantu. siswa. dalam. mempelajari sebuah materi IPA yang seringkali ditafsirkan abstrak dan sulit. serta menggambarkan keadaan nyata dari materi – materi yang dijelaskan yang. sering dipakai guru dalam. pembelajaran. IPA. yaitu video pembelajaran, juga alam / lingkungan sekitar saja. Bahkan sering ditemui guru tidak melibatkan media pada kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran ialah sesuatu yang difungsikan sebagai alat bantu pembelajaran bagi siswa dan sebagai alat yang memudahkan guru dalam menyampaikan pembelajaran. Adapun Ibda (2019: 4) mendefinisikan media pembelajaran sebagai suatu alat dan juga sebuah wahana, atau. juga. suatu penghubung dalam mengutarakan. informasi. berbentuk pengetahuan pada. sebuah. teknik pembelajaran pada. bangku sekolah. Sedangkan menurut Wati (2016:3) bahwa media pembelajaran dijelaskan sebagai sumber. belajar. yang didalamnya terdapat materi belajar instruksi bagi lingkungan peserta didik yang memberi motivasi siswa. supaya bersemangat dalam belajar. Guna membantu siswa dalam memahami konsep materi dan juga membawa siswa ke dalam pelajaran yang menarik dan menyenangkan, peneliti berinisiatif mengembangkan media pembelajaran komik buku ke dalam bentuk aplikasi di handphone.

Dalam teori kontruktivisme, Piaget. dan Vygostky memiliki. teori pendekatan. pembelajaran. yang berbeda. Piaget berpendapat dalam teorinya menyebutkan seeorang mampu belajar dengan mandiri dengan cara melihat orang.-.orang disekitarnya serta Piaget mengamati secara jelas dan rinci mengenai pembelajaran. pada. anak. berlangsung, namun Piaget tidak secara tegas menyebutkan peran dari seorang guru (*teacher*) atau pembina (*tutor*). Sedangkan Vygotsky mengemukakan seseorang harus ditunjang dengan interaksi sosial supaya mampu berkembang. Vygotsky yakin melalui bantuan dari pembimbing atau guru tugas-tugas tersebut mampu dilaksanakan. (Sunanik, 2014). Dengan demikian, berdasarkan teori belajar Piaget dan Vigotsky dalam pembelajaran dibutuhkan. media. yang mampu. membuat siswa belajar secara mandiri serta dibutuhkan pendampingan dari guru untuk memaksimalkan hasil belajar.

Sumber pembelajaran dari guru yang hanya berbentuk buku teks memang kurang mendukung, supaya lebih mendukung. seharusnya terdapat cara / ide yang. lebih kreatif guna pengantaran pada saat pembelajaran berjalan. dengan efektif, inovatif, fleksibel, dan efesien serta siswa mudah dalam menerima dan memahaminya. Media pembelajaran komik di era sekarang sering dianggap media kuno, sangat jarang ditemui anak SD membaca komik di waktu luangnya, mereka lebih sering menggunakan *handphone* dibandingkan membaca komik. Oleh sebab itu peneliti berinisiatif mengembangkan komik dibuku menjadi sebuah aplikasi komik di *handphone* yang bisa diakses dan dibaca siswa kapan saja dan dimana saja. Sudjana dan Riva’i (2011:68) menjelaskan komik dapat difungsikan untuk bahan ajar sebab dapat memabantu secara efektif. proses. pembeljaran, menaikkan minat dalam belajar siswa, dan menimbulkan. minat dan.apresiasi. siswa.

Trimo (1997:22) menjelaskan keunggulan media komik pada saat kegiatan. belajar mengajar diantaranya, media komik meningkatkan pelajaran kosa kata. pembaca, menjadikan. peserta didik lebih mudah dalam menerima halh-.hal atau rumusan yang terlalu abstrak, menambahkan dan mengembang. minat. baca peserta didik, semua alur cerita. komik. mengarah ke satu. hal. yaitu. kelebihan atau pelajaran. yang. lain. Sementara itu, Ahmad Hafiz (2009:1) mengatakan beberapa keunggulan komik dengan bentuk digital mempunyai sebuah kesanggupan yang tidak terdapat di kertas yakni terbatas pada format dan ukurannya, sehingga. komik mampu mempunyai bentuk tak terbatas. Seandainya komik. berbentuk. cetak mempunyai batasan. umur / usia disebabkan kekuatan kertas, sehingga komik digital yang tidak berbentuk kertas melainkan bentuk elektronik dapat ditaruh. dalam. bentuk. *byte*, serta dapat dikirim kedalam. berbagai. bentuk. macam. media penyimpanan. Peneliti berinisiatif mengembangkan komik buku menjadi komik digital yang dapat diakses pada aplikasi *android* dengan judul “CoSa” atau Comic Sains. Dengan menggunakan media CoSa berbasis *android,* diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif, inovatif, efektif dan efisien serta dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan.

Penelitian yang dilakukan oleh Aprilia (2018) ini merupakan penelitian pengembangan komik yang menggunakan media berbasis android. Hasil penelitian media ini dari validator ahli materi dengan presentase 89%, ahli bahasa 100%, dan dari validator ahli media dengan presentase 94%. Peserta didik menilai produk yang dikembangkan yaitu sangat menarik dengan presentase sebesar 88%. Hal tersebut menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak digunakan untuk peserta didik. Penelitian ini mempunyai persamaan dengan media CoSa yakni bentuk media pembelajaran yang sama berupa komik sains berbasis android dan jenis penelitian yang sama yaitu R&D. Dalam penelitian ini tentu juga terdapat perbedaan dengan media CoSa yakni materi yang berbeda dan dan juga objek yang dituju berbeda. Dari beberapa penelitian yang mengatakan tentang manfaat komik sebagai media belajar tersebut, peneliti berinisiatif mengembangkan media komik buku tersebut menjadi sebuah digital *comic* yang ada di *handphone* berbasis *android*. Peneliti berkeinginan membuat media belajar yang dapat. digunakan. kapan. saja. dan. dimana. saja. oleh. siswa. serta suatu media belajar yang menyenangkan bagi siswa. Karena berdasarkan hasil pengamatan peneliti, baik di lingkungan sekitar rumah dan sekolah serta lingkungan les *private*, sudah banyak siswa SD yang mempunyai dan mahir mengoperasikan *handphone* berbasis *android*.

Salah satu produk hasil teknologi yang menjadi kebutuhan baru di lingkungan masyarakat dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran guna membantu siswa dalam belajar adalah *handphone*. Memasuki era 5.0, *handphone* sudah menjadi bagian dari kebutuhan generasi millennial, baik untuk kebutuhan belajar maupun *game* terlebih pada saat pandemi covid terjadi dan pembelajaran harus dilaksanakan secara daring, *handphone* menjadi kebutuhan wajib bagi setiap siswa. Adapun Hasanah dan Kumalasari (2015) menjelaskan *Handphone* merupakan salah satu alat komunikasi elektronik yang berkemampuan dasar sama dengan telepon konvensional saluran tetap. Di era digital sekarang ini, mulai dari kalangan anak – anak hingga orang dewasa sudah bisa mengoperasikan *handphone* dengan baik. *Handphone* yang paling banyak disukai oleh kalangan masyarakat ialah *handphone* yang berbasis *android* karena *android* memiliki banyak kelebihan di antaranya sangat mudah dioperasikan, *handphone* *android* juga sangat cocok dipakai untuk berbagai kalangan kelas atas hingga kelas bawah, didukung dengan ribuan, jutaan aplikasi yang tersedia. Persentasenya pun dari waktu ke waktu terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data yang dirilis IDC tahun 2014, pengguna *android* sudah mencapai 84,4% dari total pemakai *handphone*. Jauh meninggalkan iOS yang hanya 11.7% dan BlackBerry yaitu 0.5 (Irsyad, 2016). Dengan kelebihan yang dimiliki oleh *handphone* berbasis *android* tersebut, maka anak-anak dapat mengoperasikannya dengan mudah dan juga menyenangkan jika dapat digunakan sebagai media belajar.

Berdasarkan pernyataan yang sudah dijelaskan di atas, peneliti hendak membuat media belajar berbasis *android* yang dapat digunakan atau diakses siswa dengan mudah dan menyenangkan sebagai sumber belajar materi sistem pencernaan manusia. Media komik ini berisi cerita yang runtut dan informatif yang dikaitkan dengan kehidupan sehari – hari sehingga akan mudah dipahami dan menumbuhkan semangat belajar siswa serta dilengkapi dengan tokoh / gambar animasi yang lebih modern. Komik ini juga dilengkapi dengan menu tampilan soal – soal mengenai sistem pencernaan yang selaras dengan materi di dalam komik sebelumnya. Hal tersebut sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang suka bermain dan senang terlibat dalam suatu hal. Komik ini di desain untuk dipergunakan oleh siswa itu sendiri dan cocok digunakan dalam pembelajaran IPA materi sistem pencernaan manusia karena siswa terlibat secara aktif untuk menciptakan ketrampilan proses dalam diri siswa seperti mengamati, mengklasifikasikan, menghafal dan memecahkan suatu masalah, serta menumbuhkan sikap ilmiah yaitu tidak mudah menyerah, teliti, dan membuat siswa memiliki keingintahuan yang besar terhadap materi sistem pencernaan manusia. Penerapan konsep atau teori pada komik ini akan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan bagi siswa karena selama ini guru hanya menggunakan metode cermah tanpa melibatkan media pembelajaran di dalamnya. Selain itu media *comic digital* ini juga memberikan informasi yang lebih kompleks seperti contoh proses pencernaan dalam kehidupan sehari - hari, mempelajari istilah – istilah organ tubuh dan manfaatnya melalui gambar animasi yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh siswa di lingkungan sekolah. Hal tersebut diwujudkan dalam penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Media *“CoSa”* berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Mengetahui Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar “.**

Tujuan penelitian pengembangan media “CoSa” berbasis *android* yakni untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media “CoSa” bagi siswa sekolah dasarkelas V. Selain itu, tujuan dikembangkannya media “CoSa’ berbasis *android* ini ialah untuk membantu siswa kelas V sekolah dasar dalam memahami komsep materi sistem pencernaan manusia.

Manfaat media “CoSa” berbasis *android* ini yakni membantu siswa dalam memahami dan menguasai materi sistem pencernaan manusia untuk jenjang SD kelas V, siswa juga dapat belajar secara mandiri karena media tersebut bisa digunakan kapan saja dan dimana saja serta siswa dapat belajar dengan menyenangkan. Manfaat lain media “CoSa” bagi guru yakni guru mampu dengan mudah mengajarkan materi IPA khususnya materi sistem pencernaan manusia., juga guru terbantu untuk mencapai KD dan tujuan pembelajaran IPA khususnya materi sistem pencernaan manusia, bagi sekolah dapat dijadikan tambahan referensi atau opsi media pembelajaran, bagi orang tua dengan memanfaatkan teknologi *handphone* berbasis *android* di rumah, orang tua dapat. membantu. meningkatkan. pemahaman. siswa. terhadap. materi. sistem pencernaan manusia menggunakan media “CoSa”, dan bagi peneliti sebagai pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran yang. bermanfaat. bagi siswa SD kelas V.

Dalam pengembangan media ‘CoSa” ini, peneliti menyadari adanya keterbatasaan yang dimiliki yaitu media “CoSa” yang dikembangkan hanya berisi materi sistem pencernaan manusia dan media “CoSa” yang. dikembangkan. hanya dapat diakses melalui *handphone* dengan versi *android* minimal *android LOLLIPOP* (5) RAM 1 GB. Namun dengan adanya keterbatasan tersebut, peneliti berharap media “CoSa” ini mampu membantu siswa kelas V SD yang kesulitan atau tertinggal dalam materi sistem pencernaan manusia serta menjadi media yang menyenangkan dan efisien yang bisa digunakan kapan dan dimana saja. Oleh sebab itu, sebelum peneliti memutuskan untuk mengembangkan media “CoSa” ini, peneliti melakukan pencarian beberapa artikel atau jurnal yang relevan berupa permasalahan yang sama yakni siswa merasa kesulitan dengan materi sistem pencernaan manusia. dalam jurnal tersebut, dijelaskan bahwa permasalahan yang dialami siswa dapat ditangani dengan menggunakan media belajar yang dapat menarik semangat dan motivasi siswa dalam belajar salah satunya komik.

**METODE**

## Prosedur dalam penelitian ini, peneliti menggunakan langkah penelitian versi Borg and Gall dalam Arifin (2012:127) yang mengajukan 10 langkah tahapann pengembangan yang disederhanakan menjadi 5 langkah tahapan pengembangan. Alasan peneliti memilih model penelitian ini, sebab yang dilakukan dalam penelitian ini ialah mengembangkan sebuah produk media pembelajaran, tanpa adanya penerapan media belajar dalam proses belajar di kelas. Model penelitian inii mengaplikasikan langsung pada tahap pembuatan. media pembelajaran dan juga uji cobanya. Model ini dirasa telah sesuai dengan rencana yang akan dilaksanakan peneliti.

Di tengah pandemi wabah virus corona 19 yang belum kunjung usai, terdapat banyak keterbatasan tempat dan waktu sehingga penelitian ini tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya, sehingga proses uji coba atau penelitian dilakukan dengan rasio terbatas. Dikarenakan hal tersebut, selanjutnya peneliti mengambil atau mengadopsi prosedur penelitian versi Borg and Gall dengan melakukan tahapan yang dibatasi sebanyak 5 tahap pengembangan yang diadopsi dari penelitian Pratama *et al.,* (2016) sebagai berikut

***Planning***

*Develop Preliminary From a Product*

*Research & Infromation Collecting*

***Preliminary Field Testing***

***Main Product Revision***

## Bagan 1. Langkah penelitian dan pengembangan versi Borg and Gall modifikasi Pratama et al., (2016).

## Subjek dalam uji coba penelitian ini, peneliti menggunakan siswa kelas V sekolah dasar yang ada di lingkungan sekitar rumah peneliti yakni Desa Petung Kecamatan Dongko, Kabupaten Trenggalek.

## Guna mengetahui kevalidan media serta mempermudah penelitian, maka dibutuhkan sebuah instrument penelitian. Instrumen ini diperlukan untuk proses tahap pengembangan bentuk awal produk atau develop premilinry from a product serta revisi produk utama.

## Dalam merancang kisi – kisi istrumen, peneliti menyusun instrumen berdasarkan variabel yang terdapat pada judul penlitian. Sehingga dari variabel tersebut, akan diuraikan ke dalam sub variable yang selanjutnya diuraikan menjadi indicator indikator yang dapat diukur. Nantinya instrumen tersebut akan di berikan kepada validator ahli materi, media dan juga siswa sebagai pengguna.

## Dalam penelitian media *“CoSa”,* peneliti menggunakan isntrumen penelitian yang pertama yakni isntrumen validasi materi. Fungsi instrumen validasi materi pada penelitian ini ialah sebagai alat bantu guna mendapatkan data kualitas. produk. media yang telah. dikembangkan. kepada. ahli materi, dengan dilihat dari aspek relevansi kurikulum, isi materi, kelayakan kebahasaan, dan keefiktifan media atau produk. Lembar validasi materi ini berisi beberapa butir pernyataan yang mengacu pada variabel penelitian. Dalam setiap butir pernyataan terdapat 5 pilihan atau alternatif jawaban dengan model maupun struktur. terikat dalam acuan skala *Likert.* Sehingga ahli materi cukup memberikan tanda *check list* (√) dalam nomer yang dianggap sesuai dengan hasil penilaian ahli materi.

## Kedua, isntrumen yang digunakan peneliti dalam pengembangan media “*CoSa”* yakni validasi media. Fungsi instrumen validasi media sama dengan validasi materi yakni sebagai alat bantu guna mendapatkan data kualitas. produk. media yang telah. dikembangkan. kepada. ahli media, yang dilihat dari aspek desain tampilan, petunjuk penggunaan, font tulisan, kemudahan penggunaan dalam menggunakan media tersebut serta audionya. Lembar validasi media ini berisi beberapa butir pernyataan yang mengacu pada variabel penelitian. Dalam setiap butir pernyataan terdapat 5 pilihan atau alternatif jawaban dengan model maupun struktur. terikat dalam acuan skala *Likert.* Sehingga ahli media cukup memberikan tanda *check list* (√) dalam nomer yang dianggap sesuai dengan hasil penilaian ahli media.

## Selanjutnya atau yang ketiga ialah lembar angket digunakan dan difungsikan peneliti sebagai alat untuk memperoleh data mengenai kepraktisan produk media *“CoSa”* berbasis *android*. Lembar angket ini dipakai pada tahap uji coba terbatas atau *preliminary field testing*. Dalam setiap butir pernyataan di lembar angket terdapat 5 pilihan atau alternatif jawaban dengan model maupun struktur dalam acuan skala *Likert.* Sehingga siswa sebagai pengisi lembar angket cukup memberikan tanda *check list* (√) pada nomor yang dianggap sesuai.

## Terakhir ialah tes. Tes digunakan peneliti untuk mengukur keefektifan media guna mengetahui hasil belajar siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia setelah menggunakan media *“CoSa”.* Adanya pandemi covid 19, membuat uji coba penelitian hanya dapat dilaksanakan pada skala kecil atau terbatas. *Pretest* dilaksanakan sebelum siswa menggunakan media *“CoSa”* sedangkan *posttest* diberikan setelah siswa sebagai pengguna selesai menggunakan media*” “CoSa”.* Butir pertanyaan dalam tes berjumlah 10 soal pilihan ganda.

## Berikut tabel pengukuran skala *Likert* yang dipakai guna mengukur isntrumen validasi media, instrumen validasi materi, angket siswa serta tes yang ditampilkan dalam tabel sebagai berikut :

## Tabel 1. Pengukuran Skala Likert

|  |  |
| --- | --- |
| Kriteria | Skor |
| Sangat Baik | 4 |
| Baik | 3 |
| Cukup Baik | 2 |
| Tidak Baik | 1 |
| Tidak Ada | 0 |

## (Sugiyono, 2018:93)

## Instumen yang digunakan pada penelitian pengembangan media “CoSa” ini yakni kuisioner dalam bentuk skala ( rating ) yang mengacu pada skala *Likert* menggunakan model lima pilihan (skala lima). Kemudian rumus untuk menghitung perhitungan data hasil validasi ahli materi dan ahli media tersebut dihitung secara manual dengan rumus sebagai berikut

PSA (%) = X 100

PSA (%) = X 100

## (Riduwan, 2013:16)

## Perhitungan dari rumus diatas, akan menentukan taraf dari keberhasilan pengembangan media terkait hasil validasi materi dan media. Hasil yang telah didapat akan diklasifikasikan berdasarkan kevalidan media sehingga produk media dapat dinyatakan valid atau tidak untuk digunakan berdasarkan hasil yang telah didapat dengan kriteria kevalidan produk sebagai berikut :

## Tabel 2. Kriteria Kevalidan Produk

|  |  |
| --- | --- |
| Penilaian | Kriteria |
| 0%-20% | Tidak Valid |
| 21%-40% | Kurang Valid |
| 41%-60% | Cukup Valid |
| 61%-80% | Valid |
| 81%-100% | Sangat Valid |

## Analisis data berdasarkan dari tanggapan siswa sebagai pengguna media diperoleh berdasarkan lembar angket yang diberikan kepada siswa. Lembar angket tersebut kemudian dapat diitung berdasarkan presentase jawaban dari lembar angket siswa setelah menggunakan media *“CoSa”.* Rumus untuk menghitung data hasil lembar angket siswa terhadap media *“CoSa”* dapat diitung dengan cara manual memakai rumus sebagai berikut:

PSA (%) = X 100

## (Rahayu,2018:50)

## Berikut merupakan tabel nilai kepraktisan dari hasil lembar angket siswa untuk produk media *“CoSa”* berbasis android sebagai berikut :

## Tabel 3. Kriteria Kepraktisan Produk

|  |  |
| --- | --- |
| Penilaian | Kriteria |
| 0%-20% | Tidak Praktis |
| 21%-40% | Kurang Praktis |
| 41%-60% | Cukup Praktis |
| 61%-80% | Praktis |
| 81%-100% | Sangat Praktis |

## Data tes didapatkan dari hasil *pretest* dan *posttest.* Hasil *pretest* dan *posttest* digunakan peneliti untuk mengetahui keefektifan media *“CoSa”* terhadap hasul peningkatan belajar siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia setelah menggunakan media *“CoSa”.* Persentase peningkatan hasil tes secara keseluruhan dapat dihitung mengunakan rumus sebagai berikut :

## (Sudijono,2015:43)

## Hasil presentase yang diperoleh digunakan peneliti untuk mengetahui keefektifan media *“CoSa”* dalam meningkatan hasil belajar siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia dengan kriteria sebagai berikut :

## Tabel 4. Kriteria Keefektifan Produk

|  |  |
| --- | --- |
| Penilaian | Kriteria |
| 0%-20% | Tidak Efektif |
| 21%-40% | Kurang Efektif |
| 41%-60% | Cukup Efektif |
| 61%-80% | Efektif |
| 81%-100% | Sangat Efektif |

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan model pengembangan yang digunakan peneliti yakni Borg and Gall dengan 5 langkah tahapan yang telah dimodifikasi, dimana tahap - tahap pengembangan tersebut telah dijelaskan sebelumnya pada bab metode penelitian, berikut diperoleh hasil tahapan pengembangan menggunakan versi Borg and Gall sebagai model pengembangan media “*CoSa*” berbasis android, sebagai berikut :

**Tahap pertama *Research and Information Collecting*.** Pada tahapan pertama yakni pengumpulan informasi awal, peneliti mendapati sebuah permasalahan berupa hasil pengamatan selama kurang lebih 6 minggu yang dilakukan peneliti pada kegiatan PLP di SDN Medokan Ayu 1 / 270 Surabaya, bahwa sebagaian besar siswa kelas V kesulitan menjawab soal – soal pada materi IPA khususnya sistem pencernaan manusia, siswa juga cenderung tidak bersemangat ketika mendapatkan materi tersbut. Permasalahan lain yakni pada kegiatan les *private* peneliti serta pengamatan terhadap siswa SD di lingkungan sekitar rumah peneliti, bahwa dalam proses pembelajaran sistem pencernaan manusia masih banyak siswa SD yang merasa bosan, tidak menyenangkan, kesulitan dan abstrak.

Berdasarkan permasalahan tersebut, kemudian peneliti mencari artikel atau jurnal penelitian terdahulu yang relevan dengan permasalahan diatas, yakni penelitian dari Febi Fitira Nur Aini, Insar Damapolli, Rida Dela Aprilia, serta Nur Habibah Zain, dkk. Keempat penelitian tersebut, menunjukkan hasil bahwa kesulitan belajar siswa SD pada materi IPA khususnya sistem pencernaan manusia dapat dibantu dengan media pembelajaran yang menyenangkan, efektif dan efisien.

Berdasarkan referensi tersebut, yang membuat peneliti kemudian menemukan sebuahn ide untuk mengembangkan sebuah media guna membantu siswa dalam belajar dan menguasai konsep materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar. Media yang dikembangkan peneliti berupa apikasi berbasis android dengan nama media “CoSa” atau Comic Sains. Comic Sains tersebut nantinya akan terdapat 4 tokoh, salah satu diantaranya ialah Mr. CoSa yang peran dan karakternya sebagai seorang guru sains yang pintar, sabar dan ramah.

**Tahap kedua *Planning,*** Pada tahap perencanaan media “CoSa”, langkah perencaan diawali dengan bimbingan kepada dosen pembimbing skripsi yaitu Bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. Peneliti juga akan melakukan diskusi dengan pemrogram guna merancang spesifikasi produk yang hasil akhirnya akan menjadi sebuah aplikasi *comic sains* yang bisa diakses melalui *handphone* berbasis *android.* Pada tahap perencanaan ini, peneliti mulai membuat rancangan *storyboard* yang digunakan sebagai dasar pengembangan produk serta guna mempermudah pembuatan media “CoSa” pada tahap selanjutnya, dimana *storyboard* tersebut selanjutnya akan di konsultasikan kepada dosen pembimbing skripsi untuk diperbaiki draf desain produk oleh peneliti dan pemrogram jika ada revisi. Beberapa hal yang perlu diperhatikan ialah media “CoSa” merupakan media belajar materi sistem pencernaan manusia berbasis aplikasi pada perangkat digital berbasis *android*. Media ini berupa komik bergambar yang akan membuat siswa tertarik dalam belajar materi sistem pencernaan manusia. Tujuan dari dikembangkannya media *“CoSa”* ialah membantu. peserta didik supaya paham tentang materi sistem pencernaan manusia, menjadikan media belajar *“CoSa”* berbasis aplikasi *android* ini sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang bisa digunakan kapan saja dan dimana saja termasuk rumah dan sekolah. Pengguna media *“CoSa”* ini ialah siswa kelas V sekolah dasar yang mempelajari materi sistem pencernaan manusia. Proses dalam mengembangkan media *“CoSa”* memerlukan waktu sekitar 2 bulan dalam mengerjakannya mulai dari konsep, gambar skretsa, scan dan pewarnaan sampai pada tahap penyelesaian.

Peneliti mengambil subjek penelitian berjumlah 6 siswa kelas V sekolah dasar di lingkungan sekitar rumah peneliti. Hal tersebut disebabkan karena adanya aturan pemerintah berupa penerapan pembatasan kegiatatan masyarakat atau PPKM di tengah pandemi covid 19 yang belum kunjung usai .

**Tahap ketiga Develop Preliminary Form of Product.** Dalam tahap ini, peneliti melaksanakan beberapa tahapan yakni membuat konsep materi sistem pencernaan manusia kelas V sekolah dasar dan menuliskannya pada script komik, kemudian peneliti membuat desain dari media *“CoSa”,* selanjutnya peneliti membuat flowcart atau alur perintah penggunan media, serta melaksanakan uji kelayakan berupa validasi media dan validasi materi, diteruskan dengan revisi media, seerta tahap akhir yakni pembuatan produk media oleh peneliti dan pemrogram.

Siswa kelas V sekolah dasar mengalami permasalahan yakni kesulitan dalam menerima dan memahami materi sistem pencernaan manusia, terlebih dalam menghafal nama – nama organ didalamnya. Peneliti mengharapkan melalui media *“CoSa”* nantinya siswa dapat belajar dan memahami konsep materi sistem pencernaan manusia dengan baik, mudah, efektif dan menyenangkan. Pada media *”CoSa”* peneliti mengangkat 3 cerita komik atau 3 materi yaitu proses pencernaan makanan, organ pencernaan manusia dan fungsinya, serta gangguan pencernaan manusia dan cara mencegahnya. Ketiga materi tersebut dikemas dengan bahasa yang sederhana, didalamnya banyak terdapat tampilan gambar menarik yang sesuai dengan cerita dan juga gambar organ pencernaan manusia berupa nama dan fungsinya serta diceritakan dalam kehidupan sehari – hari sehingga siswa dapat memahami materi tersebut dengan mudah. Materi tersebut telah disesuaikan dengan pembelajaran IPA Kelas V sekolah dasar tema 3 berdasarkan sumber pembelajaran yang digunakan di sekolah berupa buku guru dan buku siswa revisi 2017.

Pada materi proses pencernaan makanan, organ pencernaan manusia dan fungsinya, serta gangguan pencernaan manusia dan cara mencegahnya masing – masing terdapat pengertian, manfaat, serta contohnya dalam kehidupan sehari-hari dan tentunya gambar yang menarik yang sesuai dengan cerita. Peneliti membuat kuis soal latihan setelah siswa selesai membaca komik. Terdapat 10 kuis soal latihan yang terdiri dari 3 soal dari materi proses pencernaan makanan, 3 soal dari materi organ pencernaan manusia dan fungsinya dan 4 soal dari materi gangguan pencernaan manusia dan cara mencegahnya. Skor setiap satu soal ialah 10, sehingga ketika siswa mampu menyelesaiakn 10 kuis soal latihan dengan benar akan mendapatkan skor 100.

Setelah selesai membuat konsep materi sistem pencernaan manusia dan menuliskan script komik termasuk juga membuat tokoh dan karakternya, langkah selanjutnya ialah pembuatan *storyboard* media. Fungsi dari pembuatan *storyboard* ini ialah untuk mempermudah pemrogram dalam pembuatan media *“CoSa”* ke dalam bentuk aplikasi, *storyboard* juga digunakan untuk melasanakan uji kelayakan media dan materi kepada validator. Kemudian langkah selanjutnya setelah pembuatan storyboard ialah pembuatan *flowchart* atau alur peritah media guna mempermudah jalan cerita aplikasi media *“CoSa”* yang dibuat oleh peneliti yang akan dituliskan pada bagan dibawah ini.

**Beranda**

**Belajar**

**Latihan Soal**

**Skor benar lebih dari setengah soal**

**Skor benar kurang dari setengah soal**

**YA**

**YA**

**Lanjutkan**

**Lanjutkan**

**Lanjutkan**

**Bagan 2. *Flowchart* atau alur perintah dari media *“CoSa”***

**Keterangan :**

: Start dan exit

: Proses penyampaian informasi

**Lanjutkan**

: Pengambilan Keputusan atas Pilihan

: Hubungan anatara input dan output

Setelah pembuatan *storyboard* atau draf media selesai, peneliti kemudian melanjutkan langkah berikutnya yaitu pembuatan media “CoSa” yang sebenarnya oleh pemrogram dan juga peneliti. Pada halaman atau tampilan awal media *“CoSa”* terdapat judul atau logo “Comic Sains” dan menu mulai comic. Pada menu utama atau beranda media *“CoSa”* terdapat 5 tampilan menu yaitu pengenalan tokoh, petunjuk penggunaan media, menu *let’s read the comic*, kuis latihan soal serta menu profil pengembang, dalam media tersebut juga dilengkapi tombol menu (X) untuk kembali ke menu utama dan untuk exit aplikasi.

Pada tampilan menu pengenalan tokoh terdapat 4 tokoh dan karakter sebagai berikut yang pertama ialah Mr. CoSa dengan karakter seorang Guru Sains yang pintar, sabar dan ramah, yang kedua Zee yaitu seorang anak perempuan yang pintar, dan cerewet, yang ketiga Jojo sebagai seorang anak laki laki yang baik, dan suka makan, dan yang keempat atau tokoh yang terakhir yaitu Nana sebagai seorang anak perempuan yang pintar, dan mudah bergaul. Selanjutnya pada menu petunjuk penggunaan terdapat judul petunjuk penggunaan da nisi petunjuk media sebagai berikut, pertama buka aplikasi Comic Sains dan masuk ke beranda lalu masuk ke menu petunjuk penggunaan, setelah memahami petunjuk penggunaan comic sains, siswa bisa klik tombol exit lalu lanjut ke menu pengenalan tokoh, setelah siswa mengenali tokoh tokoh dalam cerita komik, selanjutnya klik tombol exit dan masuk ke menu *let’s read the comic* yang akan terbagi menjadi 3 materi atau 3 cerita *comic* di dalamnya, selanjutnya siswa diminta membaca dan memahami isi cerita dalam komik dan yang terakhir setelah selesai membaca komik, klik tombol exit dan masuk ke menu latihan soal. Kemudian pada menu *let’s read the comic* terdapat 3 judul menu bacaan atau 3 materi komik yaitu *comic* proses pencernaan makanan, *comic* organ pencernaan manusia dan fungsinya, serta *comic* gangguan pencernaan manusia dan cara mencegahnya. Menu materi tersebut telah disusun secara runtut baik dari segi gambar maupun tata bahasa. Selanjutnya pada tampilan menu kuis soal latihan media “CoSa” terdapat judul latihan soal, disediakan jawaban pilihan ganda A sampai D, nantinya jika siswa berhasil menjawab soal akan muncul tulisan “Selamat Jawabanmu Benar” dan jika jawaban siswa salah akan muncul pernyataan “Maaf Jawabanmu Kurang Tepat”. Setelah siswa selesai mengerjakan soal latihan media” *“CoSa”,* siswa setidaknya harus mempu mengerjakan setengah dari soal quis supaya dapat melanjutkan penggunaan media. Diakhir akan muncul skor atau hasil akhir pengerjaan.

Setelah media *“CoSa”* jadi, kemudian media tersebut akan diuji kevalidanya melalui validasi ahli. Yang pertama, peneliti melakukan validasi ahli materi kepada validator ahli materi IPA yaitu Bapak Julianto, S.Pd., M.Pd. Beliau selaku dosen IPA di Jurusan PGSD FIP Unesa. Bapak Julianto ialah seorang dosen ahli pada bidang IPA yang tentunya sesuai dengan kriteria sebagai validator ahli materi oleh peneliti. Pada tahap uji validasi materi, peneliti memberikan lembar angket yang terdiri dari 12 butir pernyataan berdasarkan 4 aspek dari variabel penelitian. Dalam penilaian, disediakan 5 alternatif jawaban oleh peneliti yang sesuai dengan Skala Likert. Berikut hasil validasi ahli materi :

PSA (%) = X 100

PSA (%) =

PSA (%) = X 100

PSA (%) = 83,3 %

Berdasarkan pada hasil perhitungan validasi materi tersebut, menunjukkan hasil bahwa materi pada media *“CoSa”* dapat dikatakan valid dan dapat dipergunakan, dengan hasil 83,3 % yang sesuai dan telah memenuhi kriteria yang diharapkan yakni “ Sangat Valid”, tetapi ada beberapa hal yang masih perlu diperhatikan dan perlu direvisi oleh peneliti guna penyempurnaan pengembangan media *“CoSa”* berbasis android di tahap selanjutnya. Peneliti menerima beberapa saran masukan dari validator yang akan digunakan peneliti sebagai bahan revisi yaitu saran kalimat yang digunakan diusahakan yang komunikatif serta diperhatikan komposisi antara gambar dan tulisan dalam komik.

Kemudian peneliti melaksanakan uji kevalidan yang kedua oleh ahli media yaitu Bapak Drs. Suprayitno, M.Si. selaku dosen ahli media dan seni rupa Jurusan PGSD FIP UNESA. Pada tahap validasi media, peneliti memberikan lembar angket yang terdiri dari 15 butir pernyataan berdasarkan 4 aspek dari variabel penelitian. Dalam penilaian, disediakan 5 alternatif jawaban oleh peneliti yang sesuai dengan Skala Likert. Validasi media dilakukan peneliti sebanyak dua kali dan berikut hasil validasi ahli media yang pertama :

PSA (%) = X 100

PSA (%) =

PSA (%) = 81,6 %

Berdasarkan pada hasil perhitungan validasi media tersebut, menunjukkan hasil bahwa desain atau tampilan media *“CoSa”* sudah dapat dikatakan valid untuk dipergunakan, dengan hasil 81,6 % yang sesuai dan telah memenuhi kriteria yang diharapkan yakni “Sangat Valid”, Namun, guna kesempurnaan desain media *“CoSa”,* peneliti diberikan saran masukan dari validator ahli media untuk dilakukan perbaikan berupa perbaikan tulisan pada menu petunjuk penggunaan media yang menggunakan warna kuning dengan background warna merah sehingga menyebabkan tulisan kurang jelas, serta ukuran huruf yang terlalu kecil, peneliti diharapkan untuk mencoba warna lain. Juga saran pada tampilan menu petunjuk penggunaan media *“CoSa”* untuk dirapikan margin kiri untuk nomor 2, 3, 4 dan 6. Baris kedua dan seterusnya lurus ke bawah dengan huruf pertama baris pertama, tidak dibawah nomor supaya terkesan rapi.

Selanjutnya, dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan dari validator media oleh peneliti yang kemudian dilaksanakan validasi desain media yang kedua. Berikut hasil validasi ahli media yang kedua :

PSA (%) =

PSA (%) = 85 %

Dalam tahap validasi yang kedua ini, desain media *“CoSa”* sudah direvisi dengan baik oleh peneliti sesuai saran dan masukan dari validator ahli media dan dapat dipergunakan pada tahap selanjutnya yakni penelitian dengan hasil akhir PSA sebesar 85% yang sesuai dengan kriteria “Sangat Valid”.

**Tahap keempat *Preliminary Field Testing.*** Pada tahap ini media “CoSa” telah selesai dibuat dan telah di revisi sesuai dengan saran dan masukan validator ahli. Berdasarkan hasil uji validasi dari ahli media dan ahli materi menunjukkan kriteria “Sangat Valid”, sehingga media *“CoSa”* sudah siap untuk digunakan ke tahap selanjutnya, yakni uji coba terbatas. Uji coba dilaksanakan secara terbatas disebabkan adanya pandemic covid 19 dan juga aturan pemerintah mengenai PPKM atau penerapan pembatasan kegiatan masyarakat sehingga penelitian atau uji coba terbatas dilaksanakan di lingkungan sekitar rumah peneliti. Dalam uji coba terbatas ini, peneliti menggunakan subjek penelitian 6 orang siswa kelas V SD. Dalam pelaksanaan uji coba terbatas, 2 siswa di datangi peneliti ke rumahnya dan 4 siswa lainnya datang ke rumah peneliti karena bertepatan dengan les *private* yang memang sebelumnya dilaksanakan dirumah peneliti. Siswa diberikan lembar angket sesudah menggunakan media *“CoSa”,* dan juga diberikan lembar *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah menggunakan media *“CoSa”.* Lembar angket diberikan guna mengetahui kepraktisan media *“CoSa”* dan lembar tes diberikan guna mengetahui keefektifan media serta untuk mengetahui hasil belajar siswa terhadap materi sistem pencernaan manusia sebelum dan sesudah menggunakan media *“CoSa”.* Berikut ini hasil perolehan perhitungan angket oleh siswa :

PSA (%) = X 100

PSA (%) =

PSA (%) = 90,2 %

Dalam pengisian lembar angket, siswa rata – rata memberikan nilai 4 dan 5. Pada kolom saran siswa juga menuliskan bahwa media *“CoSa”* adalah media yang menarik dan menyenangkan. Siswa juga memeberikan saran masukan untuk menambah soal pada quis latihan soal. Berdasarkan hasil perhitungan lembar angket uji coba terbatas siswa, yaitu PSA sebesar 90,2% menunjukkan bahwa media”CoSa” sudah sesuai dengan kriteria yakni “Sangat Praktis”.

Berikut hasil lembar pretest dan posttest siswa pengguna Media *“CoSa*” :

**Tabel 5. Hasil Pretest dan Posttest Uji Coba Terbatas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Nama Siswa ( Inisial )** | **Hasil Pretest** | **Hasil Posttest** |
| 1 | L N P | 40 | 80 |
| 2 | K K | 40 | 90 |
| 3 | S S S | 50 | 90 |
| 4 | M S S | 40 | 80 |
| 5 | M P A | 90 | 90 |
| 6 | N C A | 80 | 100 |
| **Jumlah** | | **340** | **530** |
| **Rata – Rata** | | **56,6** | **88,3** |

Berdasarkan hasil pretest dan posttest tersebut, menunjukkan hasil persentase peningkatan hasil belajar siswa sebagai berikut :

PSA (%) = X 100

PSA (%) =

PSA (%) = 83 %

Presentase yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *post test* sebesar 83%, hal tersebut menunjukkan bahwa hasil belajar siswa mengenai materi sistem pencernaan manusia mengalami peningkatan yang cukup signifikan serta media *“CoSa”* telah dinyatakan sesuai dengan kriteria untuk mengetahui keefektifan media dalam meningkatan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar terhadap materi sistem pencernaan manusia yakni “Sangat Efektif”.

**Tahap kelima atau terakhir, *Main Product Revision***. Tahap uji validasi kepada para ahli serta uji coba terbatas terhadap siswa SD kelas V di lingkungan sekitar rumah peneliti telah selesai dilaksanakan. Peneliti kemuudian melakukan revisi produk media *“CoSa”* berdasarkan saran dan masukan dari validator ahli dan juga siswa sebagai pengguna media.

Media *“CoSa”* mendapatkan saran dan masukan diantaranya, kalimat yang digunakan diusahakan yang komunikatif serta diperhatikan komposisi antara gambar dan tulisan dalam komik, perbaikan tulisan pada menu petunjuk penggunaan media yang menggunakan warna kuning dengan background warna merah sehingga menyebabkan tulisan kurang jelas, serta ukuran huruf yang terlalu kecil, peneliti diharapkan untuk mencoba warna lain. Juga saran pada tampilan menu petunjuk penggunaan media *“CoSa”* untuk dirapikan margin kiri untuk nomor 2, 3, 4 dan 6. Baris kedua dan seterusnya lurus ke bawah dengan huruf pertama baris pertama, tidak dibawah nomor supaya terkesan rapi. Peneliti juga menambah quis latihan soal sebagai saran dan perbaikan dari siswa sebagai pengguna.

Peneliti melaksanakan revisi akhir bertujuan agar media *“CoSa”* dapat digunakan oleh siswa sekolah dasar kelas V sebagai media belajar materi sistem pencernaan manusia yang mudah, menarik, menyenangkan dan tentunya bisa diakses atau digunakan kapan dan dimana saja.

**PENUTUP**

**Simpulan**

## Setelah mengkaji teori, melaksanakan penelitian pengembangan, dan telah mendapatkan hasil penelitian, berikut kesimpulan yang dapat di tarik dari penelitian pengembangan ini : 1) Dihasilkan sebuah produk media pembelajaran IPA berbasis android materi sistem pencernaan manusia kelas V Sekolah Dasar melalui lima tahap penelitian pengembangan versi Borg and Gall yang diberi nama *“CoSa”* atau Comic Sains. 2) Media *“CoSa”* dalam proses uji kevalidannya oleh validator ahli media dan materi dengan kriteria minimal telah menempuh pendidikan S2, serta mempunyai keahlian dalam bidang IPA dan di bidang Media Teknologi dan Seni Rupa. Dari hasil uji validasi materi, media *“CoSa”* mendapatkan nilai 40, dan jika dipresentasiikan yaitu sebesar 83,3% dengan kriteria “Sangat Valid”. Kemudian dari hasil uji validasi media yang pertama mendapat nilai 49, dan jika dipresentasiikan yaitu sebesar 81,6%, setelah peneliti melakukan revisi maka diperoleh hasil uji validasi media yang kedua dengan nilai 51, jika dipresentasiikan yaitu sebesar 85% dengan kriteria “Sangat Valid”. 3) 6 siswa kelas V sekolah dasar di lingkungan sekitar rumah peneliti sebagai subjek uji coba terbatas media *“CoSa”* berbasis android memberikan tanggapan atau respon sehingga diperoleh hasil 90,2% dengan kriteria “Sangat Praktis”. Keefektifan media dalam meningkatan hasil belajar siswa kelas V sekolah dasar terhadap materi sistem pencernaan manusia dinilai dari hasil pretest dan posttest, menunjukkan terdapat lima siswa mengalami peningkatan hasil belajar yang jika dipresentasikan sebesar 83%, nilai rata – rata siswa pada saat pretest sebesar 56,6 dan pada saat posttest sebesar 88,3. Sehingga, media *“CoSa”* berbasis android dapat dikatakan sangat valid dan sangat praktis serta sangat efektif untuk digunakan siswa kelas V sekolah dasar guna mempelajari materi sistem pencernaan manusia.

**Saran**

## Berdasarkan hasil pengembangan Media “CoSa” berbasis android. Bberapa saran yang dapat diberikan guna penyempurnaan media “CoSa” di masa yang akan datang ialah : (1) Guru hendaknys tetap memperhatikan kesesuaian rencana pembelajaran di kelas dengan menggunakan media “CoSa” terhadap materi sistem pencernaan manusia supaya mampu memperoleh tujuan pembelajaran yang baik; (2) Media “CoSa” diginakan untuk materi sistem pencernaan manusia kelas v sekolah dasar; (3) masih diperlukan penyempurnaaan dari Media “CoSa” berbasis android ini, peneliti berharap dimasa yang akan datang sesuai dengan perkembangan zaman dan teknologi peneliti lain dapat mengembangkan media ini dengan lebih baik lagi sesuai dengan kebutuhan dan minat dan daya tarik siswa sekoalh dasar.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aprilia, Rida Dela. 2019. *Pengembangan Media Belajar Komik Berbasis Android Pada Materi Archaebacteria dan Eubacteria (Skripsi)*. Bandar Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Arifin, Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan Metode & Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Aydin, S. 2016. "To What Extent do Turkish High School Student Know About Their Body Organs And Organs System?" *International Of Human Science 13 (1)* : 1094-1106.

Febriana, Harlis. 2017. *Penggunaan Multimedia Interaktif Untuk Mengatasi Miskonsepsi dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia*. Jakarta: Universitas Pendidikan Indonesia.

Hasanah, Nur., & Kumalasari, Dyah. 2015. Penggunaan Handphone dan Hubungan Teman pada Perilaku Sosial Siswa SMP Muhammadiyah Luuk Sulawesi Tengah. *Jurnal Pendidikan IPS. 2(1). http://journal.uny.ac.id/index. php/hsjpi.*

Ibda, Hamidulloh. 2019. *Media Pembelajaran Berbasis Wayang:Konsep dan Aplikasi (H. Nashihin (ed.))*. CV Pilar Nusantara.

Irsyad, H. 2016. *Aplikasi Android dalam 5 Menit Edisi: Cara Cepat Membuat Aplikasi Android tanpa Codinng* (Revisi). PT Elex Media Komputindo.

Pratama, Aditya Yohan. 2020. *Pengembangan Buku Petunjuk Praktikum Ipa Berbasis Inquiri Di Kelas V Sd. S1 thesis* . Jambi: Universitas Jambi.

Rahayu, Puji. 2018. "Pengembangan Media Papan Flanel Berputar untuk Membantu Guru Memahamkan Materi Dampak Globalisasi terhadap Siswa SD." *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 06, 546–556*.

Riduwan. 2013. *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika*. Alfabeta.

Samatowa, Usman. 2006. Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar. Jakarta: Depdiknas

Setiawan, Dody Yudha. 2018. *Analisis Penggunaan Media It Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Kelas Iv Sdn Tambaksari 03 Purwodadi Pasuruan. Undergraduate (S1) thesis,*. Malang: University of Muhammadiyah Malang.

Sudijono, Anas. 2015. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sunanik. 2014. "Perkembangan Anak ditinjau dari Teori Konstruktivisme." *Jurnal Syamil, Vol. 2 No. 1, 2014.*

Suniati, Ni Made Sari. Sadia, Wayan. Suhandana, Anggan. 2013. "Pengaruh Implementasi Pembelajaran Kontekstual Berbantuan Multimedia Interaktif Tehadap Penurunan Miskonsepsi." *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Administrasi Pendidikan (Volume 4 Tahun 2013).*

Trianto. 2014. *Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam dan Pembelajarannya*. Jakarta: Bumi Aksara.

Trimo. 1997. *Media Pendidikan*. Jakarta: Depdikbud.

Wati, Ega Rima. 2016. *Ragam Media Pembelajaran*. Kata Pena.