

BAB I

PENDAHULUAN

A. Analisis Masalah

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan mempunyai pengertian yang sangat banyak dan beragam. Pendidikan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) yaitu pendidikan berasal dari kata didik (mendidik) menuntun, memberi latihan, atau pengajaran yang meliputi kecerdasan terhadap pikiran dan ahlak. Sedangkan pendidikan mempunyai pengertian perubahan perilaku dan sikap seseorang atau kelompok orang dalam proses menuju kedewasaan melalui pengajaran atau pembelajaran.¹ Pendidikan merupakan suatu bentuk pembelajaran yang salah satunya menurut sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1 No 20 Tahun 2003 tentang pembelajaran yang berisi bahwa pembelajaran adalah proses hubungan antara siswa dengan guru beserta sumber belajar pada suatu lingkungan dalam pembelajaran. Pembelajaran di sekolah membutuhkan sebuah lembaga pendidikan untuk menjalankan tugasnya dengan baik karena pada dasarnya lembaga pendidikan mempunyai tugas memegang amanah untuk menyiapkan agar siswa mampu mengikuti pembelajaran,

¹Syamsul Bahri. "Pengembangan Kurikulum Dasar Dan Tujuannya" *Jurnal Ilmiah IslamFutura*. Vol. XI No. 1. Diakses Pada 5 Oktober 2020 2020 Pukul 09:00 Diakses Dari <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/islamfutura/article/view/61>

menjalankan hidup dan membentuk karakter disesuaikan dengan sebaik-baiknya. Pendidikan dan pembelajaran sangat erat kaitannya.

Pendidikan khususnya pendidikan di tingkat sekolah dasar, sangat membutuhkan konsentrasi yang lebih karena pada tingkat sekolah dasar siswa dibentuk untuk mempunyai karakter yang disesuaikan dengan nilai-nilai sesuai Pancasila. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan kreativitas dan inovasi dari guru untuk menjalankan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, efektif, bermakna serta tidak mudah membosankan. Pembelajaran yang efektif dapat dikatakan apabila pembelajaran dilaksanakan dengan guru dan siswa menjadi gembira. Siswa akan lebih tertarik dan semangat jika ada hal yang baru yang membuat siswa merasa senang terhadap pembelajaran. Kegembiraan siswa dalam pembelajaran dapat menyebabkan efek yang baik untuk pencapaian minat belajar siswa. Namun, kenyataannya di lapangan masih banyak guru yang belum mengembangkan kreativitas dan inovasi sehingga membuat pembelajaran menjadi tidak menyenangkan. Pembelajaran yang siswa terima tidak sesuai dengan harapan yang ada. Salah satunya guru masih banyak yang belum memakai banyaknya bahan ajar yang dapat dipakai dalam pembelajaran agar pembelajaran lebih bermakna dan menyenangkan. Kurang pahamiya terhadap pembuatan bahan ajar yang berhubungan dengan teknologi dan hambatan waktu yang dibutuhkan untuk mengembangkan bahan ajar sangat lama menjadi faktor yang dirasakan menurut salah satu guru yang berada di Sekolah Dasar Negeri 15 Tebet timur 15 Pagi Jakarta Selatan.

Kegiatan pembelajaran dianggap berhasil apabila adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru dalam aktivitas pembelajaran. Tujuan pendidikan akan tercapai jika melaksanakan kurikulum yang sudah ditetapkan. Menurut S. Nasution, dapat disimpulkan kurikulum mempunyai arti rangkaian susunan yang sudah direncanakan dalam proses pembelajaran dibawah naungan sekolah atau Lembaga pendidikan.² Kurikulum juga diartikan sebagai contoh seorang pelari yang menempuh jarak mulai dari awal (*start*) sampe akhir (*finish*).³ Jadi dapat disimpulkan bahwa kurikulum adalah rencana yang disusun untuk mendukung kegiatan belajar mengajar.

Sebagai seorang guru, guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam mengembangkan pembelajaran mengikuti kurikulum yang ada. Salah satunya saat pembuatan bahan ajar, banyak guru masih dengan pembuatan bahan ajar yang kurang menarik dan membosankan. Guru hanya terpaku dengan bahan ajar cetak seperti lks, *handout*, modul, lembar kegiatan siswa dan lain sebagainya yang mana jenis jenis bahan ajar seperti itu berisikan materi yang padat dan bentuk tampilannya kurang menarik. Sumber pembelajaran siswa tidak cukup hanya dari teks saja, tetapi juga bisa menggunakan media sebagai bahan ajar. Mutu pelajaran akan menjadi rendah ketika pendidik hanya terpaku pada bahan-bahan ajar yang konvensional tanpa adanya kreativitas untuk mengembangkan bahan

²S. Nasution, *Kurikulum dan Pengajaran*. (Jakarta: Rineka Cipta 1989), p.5

³Dra. Eveline Siregar, M. Pd & Hartini Nara, M.Si, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bogor:Penerbit Ghalia Indonesia 2017), p.61

ajar tersebut secara inovatif.⁴ Bahan ajar merupakan sesuatu bahan yang digunakan guru yang berisikan materi untuk membantu guru dalam pembelajaran. Bahan ajar sangat penting dalam proses pelaksanaan pembelajaran yang dituntut dikurikulum saat ini yaitu kurikulum 2013. Bahan ajar banyak bentuknya, bisa tertulis maupun tidak tertulis. Bahan ajar digunakan oleh guru sebagai pengarah untuk melakukan aktivitas pembelajaran dan digunakan siswa sebagai pedoman siswa dalam pembelajaran. Bahan ajar yang dibuat dengan media dan materi yang menarik akan memberikan stimulus positif terhadap pembelajaran yang dilakukan guru dan siswa. Media pembelajaran salah satu dari komponen komunikasi, jadi dapat disimpulkan bahwa media bisa digunakan sebagai bahan ajar. Bahan ajar dapat dikembangkan dengan teknologi yang sudah semakin pesat berkembangnya mengikuti zaman.

Teknologi yang sudah pesat jika digunakan sebaik mungkin dapat membuat bahan ajar yang bukan hanya berbasis tulisan cetak, tetapi berbasis melalui media visual digital. Salah satunya yaitu yang menggunakan komik digital interaktif sebagai bahan ajar. Komik digital interaktif merupakan sebuah bahan ajar yang berisikan perpaduan gambar yang menarik. Didalam komik digital interaktif ini bahan ajar akan dibuat semenarik mungkin sehingga siswa akan merasa tertarik untuk melihat

⁴Sri Koriaty. "Pengembangan Model Pembelajaran Game Edukasi Untuk Meningkatkan Minat Siswa Kelas X TKL Smk Negeri 7 Pontianak". *Jurnal Edukasi*. Vol. 14 No. 2. 2016. Diakses Pada 5 Oktober 2020 pukul 10:50. Diakses dari <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/edukasi/article/view/360/349>

bahan ajar. Bahan ajar komik digital interaktif merupakan bahan ajar yang banyak mempunyai kelebihan-kelebihan yang sangat dibutuhkan oleh siswa atau guru. Bahan ajar menggunakan komik digital interaktif ini dikembangkan untuk menarik perhatian siswa terhadap pembelajaran karena sifat dari komik itu sendiri yaitu jelas dan mudah dimengerti. Komik merupakan media yang unik yang mempunyai gambar yang menarik, pemilihan kata-kata yang tepat serta mempunyai fungsi yang edukatif dan informatif kemudian didalamnya mengandung pesan yang disampaikan melalui dialog singkat yang disampaikan oleh pengarangnya menjadikan komik digital interaktif sebagai bahan ajar yang dikembangkan. Namun pada realitanya, komik interaktif masih belum banyak dikembangkan untuk bahan ajar dalam pembelajaran pendidikan di Indonesia. Desain gambar dalam komik digital interaktif dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam pembelajaran. Komik digital interaktif dapat menarik perhatian untuk anak-anak di Sekolah Dasar (SD) terutama pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Komik dapat membantu meningkatkan minat belajar siswa dan menjadi pendukung penyampaian konsep pembelajaran sains.

Berdasarkan data yang didapat dari observasi awal pada kelas IVB SDN Tebet Timur 15 Pagi yang dijadikan sampel untuk memperoleh data-data awal melalui pengisian google form, siswa didapati saat pembelajaran berlangsung merasa cepat mengantuk, bosan dan merasa tidak tertarik dengan bahan ajar jika hanya dengan berbentuk tulisan yang banyak. Data

ini juga didukung oleh pendidik kelas IVB SDN Tebet Timur 15 Pagi yang didapati hasil wawancara beserta observasi secara online atau secara tidak langsung melalui kuesioner google form yang menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis komik digital interaktif dapat membuat pembelajaran menjadi interaktif dan menghasilkan hubungan timbal balik antara guru dan siswa yang maksimal.

Proses suatu pembelajaran yang sudah dijelaskan diatas dari hasil wawancara awal terhadap pendidik dan peserta didik SDN Tebet Timur 15 dapat disimpulkan bahwa siswa kurang tertarik, cepat bosan dan mengantuk saat pembelajaran. Jika pembelajaran belum dilaksanakan secara bermakna maka belum adanya stimulus timbal balik yang baik antara guru dan siswa dengan baik serta perlu diadakannya pengembangan bahan ajar yang salah satunya yaitu menggunakan komik digital interaktif.

Dari hasil uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar pembelajaran dengan menggunakan komik interaktif digital yang peneliti yakini dapat membawa pengaruh yang baik kepada guru atau peserta didik. Penelitian yang akan dikembangkan yaitu **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital Interaktif Pada Muatan IPA Materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka permasalahan dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar pembelajaran kurang menarik sehingga membuat siswa merasa cepat mudah bosan dan pembelajaran menjadi tidak efektif.
2. Proses pembuatan yang kurang dipahami dan durasi waktu dalam pembuatan media yang menjadi hambatan pendidik belum bisa mengembangkan bahan ajar.
3. Belum dikembangkannya bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada kelas IV SDN Tebet Timur 15 Pagi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah penelitian ini dibatasi pada “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Digital Interaktif pada Muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi Gaya Kelas IV Sekolah Dasar”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan analisis masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada kelas IV pembelajaran IPA materi gaya?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada kelas IV pembelajaran IPA materi gaya?

3. Bagaimana respon siswa terhadap bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada kelas IV pembelajaran IPA materi gaya?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Dapat mengetahui hasil pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada kelas IV pembelajaran IPA materi gaya.
2. Dapat mengetahui kelayakan dari bahan ajar berbasis komik digital interaktif untuk kelas IV pembelajaran IPA materi gaya.
3. Dapat mengetahui respon siswa terhadap bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada proses pembelajaran IPA di kelas IV.

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif yang diharapkan dapat memperoleh manfaat:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan informasi mengenai bahan ajar melalui komik digital interaktif dalam menumbuhkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar Kelas IV, terutama untuk para pendidik dalam upaya untuk pengembangan bahan ajar.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi pendidik

Dengan adanya penelitian ini, dapat diharapkan tenaga pendidik dapat lebih kreatif dan inovatif dalam pengembangan bahan ajar yang akan digunakan dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahaman, minat, motivasi dan meningkatkan pembelajaran yang efektif di kelas.

b. Bagi Peserta Didik

Dengan adanya pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif dapat diharapkan peserta didik menjadi mempunyai minat dan motivasi sehingga mudah memahami dan menerima materi gaya di kelas IV yang disampaikan oleh guru melalui bahan ajar berbasis komik digital interaktif.

G. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Objek penelitian

Objek penelitian adalah pengembangan *bahan ajar berbasis komik digital interaktif* materi gaya kelas IV.

2. Subjek penelitian

Siswa kelas IV Sekolah Dasar

3. Waktu penelitian

Waktu penelitian ini berlangsung pada bulan Agustus sampai Januari pada Tahun ajaran 2020/2021.

H. Fokus Pengembangan

Produk yang dihasilkan adalah berupa produk bahan ajar berupa komik digital interaktif materi gaya dikemas dalam bentuk *flipbook* dimana siswa dapat ikut andil dalam menggunakan produknya. Komik ini menceritakan tentang materi gaya dengan bantuan ilustrasi gambar yang kreatif, menarik dan mempermudah pemahaman terhadap materi yang disajikan. Bahan ajar berbasis komik digital interaktif ini juga dapat diakses dengan mudah, dan penggunaannya tidak terbatas sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu anak dan rasa ketertarikan anak terhadap bahan ajar yang ada. Spesifikasi produk bahan ajar yang diharapkan dalam pembuatan komik digital interaktif adalah sebagai berikut:

1. Produk bahan ajar berbasis komik digital interaktif yang dapat dengan mudah diakses dimana saja dan kapan saja oleh para pendidik, peserta didik atau yang lainnya.
2. Bahan ajar komik digital interaktif mengandung komponen-komponen seperti materi pelajaran tentang gaya, tokoh, latar belakang waktu, latar belakang tempat yang dikemas dalam sebuah cerita komik digital.
3. Warna yang digunakan dalam bahan ajar berbasis komik digital interaktif yaitu *Full Color*.
4. Menggunakan Bahasa yang dapat dipahami mudah oleh peserta didik.
5. Siswa dapat belajar secara langsung dengan bahan ajar dengan membaca komik secara digital.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Pengembangan Model

Penelitian ini hadir karena adanya permasalahan yang peneliti rasakan dalam pembelajaran. Penelitian merupakan usaha untuk menemukan dan mengembangkan temuan-temuan baru.⁵ Permasalahan merupakan suatu kondisi dimana adanya sebuah masalah. Dengan adanya masalah seperti yang peneliti rasakan dalam pembelajaran, maka dari itu peneliti melakukan *riset* atau pencarian yang tepat untuk mencari tahu penyebab permasalahan dan mencari cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Pada penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Ada beberapa langkah-langkah atau proses untuk metode penelitian dan pengembangan yang diantaranya adalah Borg & Gall, Sugiyono, Addie, dan 4D.

Metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang didefinisikan oleh Borg & Gall adalah sebagai berikut:

Educational Research and development (R&D) is a process used to develop and validate educational products. The steps of this process are usually referred to as the R&D cycle, which consists of studying research

⁵Arikunto, Suharsimi. *Manajemen Penelitian*. (Jakarta: Rineka Cipta), p.12

findings pertinent to the product to be developed, developing the products based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising it to correct the deficiencies found in the field-testing stage.

In more rigorous programs of R&D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives.⁶

Dapat disimpulkan dari pernyataan diatas bahwa metode penelitian dan pengembangan (R&D) menurut Borg & Gall merupakan metode yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi sebuah produk pendidikan temuan para peneliti yang berhubungan dengan produk yang akan dikembangkan yang mana dalam pengembangannya akan digunakan hasil akhirnya jika sudah melalui tahap revisi, dan uji coba sampai mendapat hasil yang diinginkan oleh peneliti. Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk, dan tentunya dapat menguji keefektifan produk tersebut.⁷

Menurut Sugiyono, metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* adalah metode penelitian untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.⁸ Jadi dapat

⁶Hanafi. "Konsep Penelitian RnD dalam Bidang Pendidikan. *Jurnal Kajian Keislaman*. Vol. 04 No. 02. hal 133. Diakses pada 6 Oktober 2020 Pukul 06:10. Diakses dari [file:///C:/Users/user/Downloads/1204-73-2931-1-10-20181212%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/1204-73-2931-1-10-20181212%20(1).pdf)

⁷Prof. Dr. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), p.297

disimpulkan menurut Sugiyono metode (R&D) ini juga dapat diartikan suatu metode penelitian yang fungsinya untuk menghasilkan sebuah produk atau menguji apakah produk tersebut layak untuk dihasilkan apa tidak (memvalidasi). Berikut ini merupakan langkah-langkah metode penelitian dan pengembangan menurut sugiyono yaitu sebagai berikut: 1). Potensi dan masalah; 2) Mengumpulkan informasi; 3) Desain produk; 4) Validasi desain; 5) Revisi desain; 6) Uji coba produk; 7) Revisi uji coba produk; 8) Produk akhir.⁹

Penelitian dan pengembangan yang peneliti gunakan yaitu menggunakan metode penelitian ADDIE karena metode ADDIE merupakan metode yang memiliki langkah-langkah yang jelas, sistematis, efektif, dan efisien.¹⁰ Kemudian metode ADDIE terdiri dari 5 langkah atau 5 tahap yaitu *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Pada tahap pertama yaitu *analysis*, dibutuhkan atau dilakukan kegiatan menganalisis kinerja dan kebutuhan serta menganalisis permasalahan apa yang terjadi didalam pembelajaran seperti analisis siswa, analisis materi pembelajaran dan analisis tujuan pembelajaran.¹¹ Kemudian tahap selanjutnya yaitu tahap *design*, dalam tahapan ini peneliti mendesain atau menyusun produk yang akan dihasilkan. Tahap ketiga yaitu *development* yang pada tahap ini

⁸Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta), p.298

⁹*Ibid.*,

¹⁰Pendidikan, J., Indonesia, S., Safri, M., Sari, S. A., Studi, P., & Kimia, P. (2017). Pengembangan Media Belajar Pop-Up Book Pada Materi Minyak Bumi. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 5(1), 107–113.

¹¹ Dr. Adelina Hasyim, M.Pd, *Metode Penelitian dan Pengembangan di Sekolah*, (Bandar Lampung: Media akademi, 2016), p.98

mengembangkan produk dan menguji cobakan produk kepada *expert review* atau ahli. Tahap selanjutnya yaitu *implementation*, yaitu mengimplementasikan produk yang sudah dibuat pada situasi nyata melalui siswa kelas IV Sekolah Dasar. Lalu, yang terakhir yaitu tahapan *evaluation* yaitu tahapan terakhir dalam model ADDIE dimana pada tahapan ini produk yang sudah dihasilkan akan ditinjau kembali kelayakannya dan akan dievaluasi.¹²

Produk akhir yang akan dihasilkan dari penelitian ini oleh peneliti adalah bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi Gaya pada kelas IV Sekolah Dasar.

B. Landasan Teori

1. Bahan Ajar

a) Pengertian Bahan Ajar

Dalam proses pembelajaran dibutuhkan sebuah perangkat pembelajaran yang salah satunya yaitu bahan ajar. Bahan ajar mempunyai pengertian yang sangat luas yaitu seperti yang dikemukakan oleh *National Centre for Competency Based Training* bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan untuk yang digunakan guru atau instruktur untuk pembelajaran di kelas.¹³ Prastowo (2011:17) mengungkapkan bahwa

¹²Cahyadi, R. A. H. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model" Vol. 3 No. 1. Diakses pada 6 Oktober 2020 Pukul 06:00. Diakses dari <http://ojs.umsida.ac.id/index.php/halaga/article/view/2124>

¹³Lestari, I. "Pengembangan Bahan Ajar Matematika dengan Memanfaatkan Geogebra untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep" *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 01 No. 01.hal

bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan implementasi pembelajaran.¹⁴

Dalam pengertian di atas dapat diartikan bahwa bahan ajar merupakan segala sesuatu bentuk berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Menurut Pannen mengungkapkan bahwa bahan ajar adalah bahan bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis, yang digunakan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁵

Menurut Dick, Carey, dan Carey menambahkan bahwa *instructional material contain the conten either written, mediated, or facilitated by an instructor that a student as use to achieve the objective also include information that the learners will use to guide the progress.*¹⁶ Menurut Dick, Carey, dan Carey isi dari bahan ajar merupakan suatu informasi yang perlu

28. Diakses pada 6 Oktober 2020 Pukul 06:10. Diakses dari <file:///C:/Users/user/Downloads/634-Article%20Text-1859-2-10-20180604.pdf>

¹⁴Arsanti, M. "Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Penulisan Kreatif Bermuatan Nilai-Nilai Pendidikan Karakter Religius Bagi Mahasiswa Prodi Pbsi, Fkip, Unissula" *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*. Vol. 01 No 01. Diakses pada 6 Oktober 2020 pada pukul 06:10. Diakses dari <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/kredo/article/view/2107>

¹⁵Panen, P. Purwanto. *Penulisan Bahan Ajar*. Jakarta: Dirjen Dikti Depdiknas, p. 20

¹⁶Muddin, I. "Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Agama Islam Menggunakan Pendekatan Ilmiah" *Jurnal Pendidikan Islam Indonesia*. Vol. 17 No 01. Diakses pada 7 Oktober 2020 pada pukul 07:00. Diakses dari <https://ojs.pps-ibrahimy.ac.id/index.php/jpii/article/view/136>

dipelajari oleh siswa baik bentuknya berupa bentuk cetak maupun yang guru buat atau guru fasilitasi.

Bahan ajar memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran baik untuk guru maupun siswa. Bahan ajar digunakan sebagai salah satu sumber informasi atau pedoman saat pembelajaran berlangsung agar terciptanya pencapaian kompetensi pada siswa yang diharapkan oleh guru. Isi dari bahan ajar disesuaikan dengan materi atau kebutuhan pembelajarannya itu sendiri. Dengan adanya bahan ajar, guru berpindah fungsi menjadi fasilitator yang tugasnya untuk mengarahkan dan membimbing siswa dalam pelaksanaan pembelajaran karena siswa dituntut untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran contohnya dengan membaca materi yang sudah ada di bahan ajar.

Bahan ajar merupakan suatu dari perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran dalam segala bentuknya.¹⁷ Bahan ajar dikembangkan dan dibuat sesuai dengan kebutuhan siswa, jadi seorang guru harus menyesuaikan bahan ajar dengan siswa untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang diharapkan. Namun, dalam pembelajaran guru belum mengerti dan memahami pengembangan bahan ajar yang sesuai dengan perkembangan siswa. Pada kenyataannya, bahan ajar yang baik akan membuat pembelajaran

¹⁷Yati, W., & Amini, R. "Pengembangan Bahan Ajar Dengan Pendekatan Cooperative Learning Tipe Turnamen Pada Siswa Kelas IV SD" *Jurnal Basicedu*. Vol. 04 No 01. Diakses pada 7 Oktober 2020 pada pukul 07:10. Diakses dari <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/335>

menjadi lebih efektif.¹⁸ Oleh karena itu, diperlukannya pengembangan bahan ajar yang membuat siswa menjadi tertarik dengan bahan ajar yang digunakan karena bahan ajar hendaknya dapat menarik minat siswa dalam proses pembelajaran.¹⁹

b) Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar

Terdapat beberapa fungsi utama bahan ajar dalam proses pembelajaran di sekolah sebagai berikut:

- (1) Bahan ajar merupakan pedoman atau arahan untuk siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai standar kompetensi yang diharapkan.
- (2) Bahan ajar merupakan pedoman atau pegangan guru dalam melaksanakan pengajaran kepada siswa sebagai substansi/materi yang harus dikuasai oleh guru.
- (3) Bahan ajar sebagai alat penilaian berhasil atau tidak sebuah pembelajaran yang disesuaikan dengan kompetensi dan indikator yang ingin dicapai oleh guru terhadap siswanya.

Selain mempunyai fungsi yang banyak dalam proses pembelajaran, bahan ajar juga mempunyai manfaat yaitu sebagai berikut:

- (1) Bahan ajar dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik dalam pembelajaran.

¹⁸Yati, W., & Amini, R. *Loc.cit*

¹⁹ Yati, W., & Amini, R. *Loc.cit*

- (2) Bahan ajar dapat bermanfaat untuk membuat suasana lingkungan atau kondisi belajar menjadi lebih efektif dan kondusif.
- (3) Bahan ajar sebagai pelengkap pembelajaran agar terciptanya suatu pembelajaran yang baik.
- (4) Tidak bergantung lagi mencari materi dengan buku teks yang masih sulit diperoleh.
- (5) Materi menjadi lebih menarik karena dikembangkannya bahan ajar yang dibuat oleh guru.
- (6) Bahan ajar membuat pembelajaran menjadi lebih efektif antara siswa dan guru sehingga terjadinya pencapaian kompetensi yang diharapkan.
- (7) Dengan adanya bahan ajar, dapat membuat siswa menjadi lebih mandiri karena tugas guru berpindah menjadi fasilitator untuk memberi arahan bukan sebagai sumber utama dalam pembelajaran lagi.
- (8) Bahan ajar membuat siswa dan guru menjadi lebih mudah memahami setiap konsep kompetensi yang harus dicapai.

Berdasarkan pernyataan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa fungsi dan manfaat bahan ajar adalah sebagai alat bantu atau pedoman dalam sebuah proses pembelajaran yang digunakan baik oleh guru maupun siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

c) Jenis – Jenis Bahan Ajar

Dengan seiring berjalannya waktu, bahan ajar sudah beragam jenis-jenisnya. Bahan ajar banyak dikembangkan oleh pengembang bahan ajar

dengan kreativitas dan inovasi yang membuat jenis bahan ajar semakin menarik lagi. Berikut ini merupakan jenis-jenis bahan ajar menurut para ahli seperti Daryanto dan Dwicahyono (2014:173) adalah sebagai berikut:

- (1) Bahan ajar pandang (*visual*)
- (2) Bahan ajar dengar (*audio*)
- (3) Bahan ajar pandang dengar (*audio visual*)
- (4) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*)²⁰

Dari pendapat Daryanto dan Dwicahyono (2014:173) dapat disimpulkan bahwa jenis-jenis bahan ajar visual yaitu seperti handout, lembar kerja siswa, modul, buku ajar, gambar dan lain sebagainya. Lalu, bahan ajar bukan hanya bahan ajar visual saja namun juga terdapat bahan ajar audio seperti radio, kaset, rekaman, radio dan lain sebagainya. Ada juga bahan ajar interaktif seperti bahan ajar yang dibuat dengan media pembelajaran yang interaktif dengan menggunakan teknologi seperti *computer*.

Berdasarkan secara garis besarnya, bahan ajar dibuat menjadi 2 jenis yaitu sebagai berikut:

- (1) Bahan ajar cetak

²⁰Setiawan, A., & Basyari, I. W. "Desain Bahan Ajar Yang Berorientasi Pada Model Pembelajaran Student Team Achievement Division Untuk Capaian Pembelajaran Pada Ranah Pemahaman Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII SMP Negeri 1 Plered Kabupaten Cirebon" *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Hal 21. Diakses pada tanggal 8 Oktober 2020 pada pukul 07:20. Diakses dari <file:///C:/Users/user/Downloads/8431-19074-1-SM.pdf>

Bahan ajar cetak adalah bahan ajar atau pedoman untuk suatu proses pembelajaran yang berada di atas kertas yang isinya berfungsi sebagai sumber informasi dan petunjuk dalam pembelajaran. Bahan ajar cetak hanya bisa dilihat saja, tetapi tidak bisa didengar. Sampai saat ini, walaupun zaman sudah berkembang dengan pesat tetapi masih banyak guru yang memakai bahan ajar cetak dalam sebuah pembelajaran karena bahan ajar cetak merupakan bahan ajar yang dapat memberikan pesan agar siswa dapat belajar dengan menggunakan fakta dan pikiran yang logis meskipun sangat abstrak. Contoh dari bahan ajar cetak yaitu *handout*, lembar kerja siswa, modul, buku ajar, gambar, pamflet, brosur, panduan praktikum dan lain sebagainya.

(2) Bahan Ajar Non Cetak

Bahan ajar non cetak yaitu bahan ajar atau pedoman yang digunakan guru atau siswa yang tidak hanya diatas kertas saja dan menggunakan teknologi non-cetak. Bahan ajar non cetak juga sudah banyak dikembangkan oleh para pengembang karena bahan ajar ini dapat menarik minat siswa dalam pembelajaran. Contoh dari bahan ajar non cetak yaitu seperti penggunaan video animasi, audio, radio, media interaktif dan lain sebagainya.

d) Prosedur Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar seharusnya perlu dilakukan oleh para pendidik (guru) dalam pelaksanaan pembelajaran. Pengembangan bahan ajar oleh guru atau yang lainnya dapat membuat transformasi ilmu, baik

ilmu teknologi maupun menambah ilmu kreativitas dalam diri pengembang itu sendiri. Guru dituntut untuk kreatif dan inovatif dalam pembelajaran serta juga dalam pengembangan bahan ajar agar terciptanya bahan ajar yang tidak hanya seperti bahan ajar pada biasanya (konvensional) atau bahan ajar yang sudah sering dipakai. Jika bahan ajar sebagai pedoman dalam pembelajaran sudah sangat baik dan kesiapannya sudah matang, maka diharapkan siswa dapat dengan baik pula mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Oleh karena itu, berikut ini merupakan langkah langkah dalam prosedur pengembangan bahan ajar antara lain: a) analisis; b) perancangan; c) pengembangan; d) evaluasi dan revisi.²¹

(1) Analisis yaitu pada tahapan ini pengembang bahan ajar melakukan identifikasi mengenai siswa, keadaan siswa maupun kondisi pembelajaran, materi pelajaran dan media yang ingin dipakai dalam pembelajaran.

(2) Perancangan yaitu tahapan dimana pengembang bahan ajar melakukan perancangan setelah melakukan analisis segala kebutuhan yang dibutuhkan yang ada pada tahap pertama. Pengembang bahan ajar akan merumuskan masalah, mengembangkan konsep-konsep materi pelajaran, dan merangkum segala kegiatan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran.

²¹Risma Sitohang. "Mengembangkan Bahan Ajar Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) Di Sd" *Jurnal Kewarganegaraan* Vol 23 No. 02. Diakses pada 9 Oktober 2020 pada pukul 07:40. Diakses dari <http://digilib.unimed.ac.id/1457/1/Fulltext.pdf>

(3) Pengembangan yaitu pada tahap ini, pengembang bahan ajar diminta untuk mengembangkan segala konsep yang ada difikiran sehingga terciptanya bahan ajar yang lebih kreatif dan inovatif. Dalam tahap pengembangan ini semua hal dalam pengembangan bahan ajar harus diperhatikan seperti isi materi, bahan ajar jenis bahan ajar apa yang akan dipakai, dan lain sebagainya.

(4) Evaluasi yaitu tahapan ini bahan ajar yang sudah dikembangkan akan dinilai dan direspon oleh berbagai pihak.

e) Prinsip – Prinsip dalam Memilih Bahan Ajar

Prinsip yang harus diterapkan dalam memilih bahan ajar yaitu sebagai berikut: a) Prinsip relevansi yang merupakan dimana materi pelajaran di bahan ajar relevan atau mempunyai hubungan dengan kompetensi dasar dan standar kompetensi yang ingin dicapai b) Prinsip konsistensi yang berarti dalam bahan ajar harus tidak adanya kesenjangan antara standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan bahan ajar yang ada dalam suatu proses pembelajaran. c) Prinsip kecukupan yang berarti bahan ajar mempunyai standar kompetensi yang baik yang dapat membantu siswa. Diharapkan dalam pembuatan bahan ajar, segala bentuk materi tidak boleh sedikit dan tidak boleh terlalu banyak harus disesuaikan.²²

²²Khalimi R. "Pedoman Pemilihan dan Penyajian Bahan Ajar Mata Pelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia" *Jurnal Logika*. Vol. XVII No 2. Diakses pada 9 Oktober 2020 pada pukul 07: 40. Diakses dari www.jurnal.unswagati.ac.id

2. Komik Digital Interaktif

1) Pengertian Komik Digital

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia komik adalah cerita serial sebagai perpaduan dari karya seni gambar dan karya seni sastra. Komik terbentuk dari suatu rangkaian cerita yang dikemas dalam sebuah gambar yang tersusun dalam bingkai sehingga membentuk suatu jalinan dalam urutan erat.²³ Menurut Claud dalam bukunya yang berjudul *Understanding Comic* (2001:9) mengatakan bahwa komik adalah sebagai berikut:

*“Ajuxtaposed and other images in deliberated sequence, intend, to convey information and to produce aestical responses”.*²⁴

Dapat disimpulkan menurut Claud komik merupakan sebuah gambar yang berfungsi untuk memberikan informasi dan setelah itu akan mendapatkan tanggapan dari setiap pembacanya. Menurut Denise yaitu penggunaan komik dalam pembelajaran mampu menarik peserta didik yang enggan membaca lambat laun menjadi suka membaca dan akhirnya mampu membaca buku biasa yang penuh dengan tulisan.²⁵ Jadi dapat diartikan bahwa komik bukan hanya hanya buku yang penuh dengan tulisan saja, tetapi juga penuh dengan gambar yang dapat menarik perhatian

²³Negara, H. S. “Penggunaan Komik Sebagai Media Pembelajaran Terhadap Upaya Meningkatkan Minat Matematika Siswa Sekolah Dasar (SD/MI)” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. Vol. 01 No 02. Hal 253. Diakses pada 9 Oktober 2020 pada pukul 07: 42. Diakses dari <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/article/view/1319>

²⁴Scott, Mc Cloud. *Understanding Comic*. Jakarta: Gramedia, p. 19

²⁵Lubis, M. A. “Pengembangan Bahan Ajar Komik Untuk Meningkatkan Minat Baca PPKN Siswa Min Ramba Padang Kabupaten Tapanuli Selatan” *Jurnal Tarbiyah*. Vol 25 No. 02. Diakses pada 9 Oktober 2020 pada pukul 08: 00. Diakses dari <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/tarbiyah/article/view/370>

setiap pembacanya. Komik juga dapat menyampaikan materi yang dianggap sulit menjadi mudah dan menyenangkan menurut Waluyanto (2005).²⁶ Dalam suatu proses pembelajaran, komik dibuat menjadi komik informatif yang didalamnya mengandung unsur-unsur materi pembelajaran seperti komik yang akan dikembangkan oleh peneliti yaitu komik yang berisikan mengenai bahan ajar.

Komik menurut Daryanto (2013:127) didefinisikan sebagai bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan menerapkan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembaca.²⁷ Komik sangat menarik karena berisikan cerita bergambar beruntun yang ada dialognya sehingga menghidupkan karakter yang ada didalamnya. Selain cerita bergambar, didalam komik juga menceritakan cerita yang ringkas, jelas, dan dibuat seakan-akan hidup. Dapat disimpulkan oleh peneliti dari semua pengertian komik menurut para ahli terdahulu, bahwa komik merupakan bentuk suatu media yang didalamnya terdapat informasi yang disampaikan kepada para pembaca dengan mudah dimengerti yang disusun dengan ringkas, jelas dan membentuk sebuah cerita untuk menarik perhatian siswa yang

²⁶Bahan, P., Ko A., Inkuiri, S., Benda, M., Mengembangkan, U., Siswa, K., & Iv, K. "Pembuatan Bahan Ajar Komik Sains Inkuiri Materi Benda Untuk Mengembangkan Karakter Siswa Kelas Iv Sd" *UPEJ (Unnes Physics Education Journal)*. Vol 01 N0. 02. Diakses pada 9 Oktober 2020 pada pukul 08: 05. Diakses dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej/article/view/1379>

²⁷Rifky, H. &. "Pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran" *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. Vol 04 No. 01. 2017. Diakses pada 10 Oktober 2020 pada pukul 08:05. Diakses dari <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/article/view/1804>

berfungsi untuk membangkitkan minat, mengasah keterampilan membaca dan juga mengembangkan perbendaharaan kata-kata pada siswa.

Dengan seiring berjalannya waktu yang dimana perkembangan zaman dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sudah semakin pesat. Komik bukan hanya dibuat diatas lembar kertas saja, tetapi dapat dibuat dengan media digital yang memudahkan komik dapat diakses dimana saja dan kapan saja. Komik digital lebih mendukung komik menjadi lebih menarik perhatian para pembaca. Didalam dunia pendidikan, diharapkan penggunaan komik digunakan untuk menyampaikan materi atau pesan yang ingin disampaikan kepada siswa menjadi efektif. Efektif berarti adanya hubungan timbal balik antara guru dan siswa. Ditambah lagi dengan penggunaan komik digital yang akan mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien. Hal ini disebabkan karena komik digital mempunyai kekuatan dalam bentuk gambar, warna, alur cerita yang ringkas, ilustrasi yang menarik dan kemudahan dalam mengaksesnya yang membuat siswa akan terhibur dalam membacanya.

2) Pengertian Interaktif

Dengan semakin pesatnya perkembangan zaman, perkembangan Ilmu pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) menuntut orang-orang agar menjadi lebih inovatif dan kreatif dalam segala hal salah satunya dengan pembuatan bahan ajar menggunakan komik digital interaktif. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengertian interaktif yaitu bersifat saling

melakukan aksi, antar-hubungan, saling aktif. Pengertian interaktif menurut Warsita (2008:156) terkait dengan komunikasi dua arah.²⁸ Ada beberapa pengertian interaktif menurut para ahli (dalam Rachmat dan Alphone, 2005/2006; Wahono 2007; dan Zeembry, 2008) antara lain salah satunya berikut ini: 1) Kombinasi dari paling sedikit dua media input atau output. Media ini dapat berupa audio (suara, musik), animasi, video, teks, grafik dan gambar.²⁹

Dapat disimpulkan oleh peneliti bahwa interaktif merupakan komunikasi yang terjadi melibatkan media yang mengakibatkan adanya hubungan timbal balik dalam prosesnya. Dalam pengembangan komik digital interaktif, komik dibuat menjadi lebih menarik dalam menyampaikan bahan ajar yang disampaikan menggunakan multimedia interaktif. Menurut Cheng (2009:204) mengatakan bahwa multimedia interaktif dirancang untuk menawarkan untuk pembelajaran yang interaktif dalam bentuk 3D, grafik, suara, video, animasi, dan menciptakan adanya interaksi.³⁰ Pada komik digital interaktif, bukan hanya sekedar bahan ajar yang akan disampaikan melalui cerita saja tetapi juga ceritanya dibuat berinteraktif contohnya dengan siswa dapat membaca komik secara digital dan dapat berinteraksi dengan media yang dibuat yang mana fungsinya agar lebih

²⁸UMA, A. "Penggunaan Multimedia Interaktif Guna Menciptakan Pembelajaran Yang Inovatif Di Sekolah" *Perspektif*. Vol 04 No. 01. Diakses pada 10 Oktober 2020 pada pukul 08:10. Diakses dari <file:///C:/Users/user/Downloads/78-162-1-PB.pdf>

²⁹*Ibid.*,

³⁰Darmawaty. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi". Vol 02 No. 02. Diakses pada 10 Oktober 2020 pada pukul 09:00. Diakses dari [file:///C:/Users/user/Downloads/3295-6087-2-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/3295-6087-2-PB%20(1).pdf)

menambah imajinasi dan ketertarikan siswa dalam pembelajaran melalui komik digital interaktif.

3) Karakteristik Komik Digital Interaktif

Pengembangan bahan ajar berbasis komik digital interaktif merupakan suatu inovasi yang dapat membawa pengaruh stimulus yang baik untuk minat dan hasil pencapaian kompetensi siswa dalam pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan komik digital interaktif yang memenuhi syarat dan kebutuhan untuk siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Karakteristik dari komik digital interaktif yaitu sebagai berikut: 1) Dibuat dengan alur cerita yang singkat namun jelas 2) Dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran 3) Cerita yang disampaikan didalam komik berada pada sebuah media digital interaktif yang dimana siswa dapat secara langsung berinteraksi dengan media tersebut 4) Menggunakan pewarnaan warna secara bebas 5) Ceritanya ringkas dan menarik perhatian 6) Dapat dengan mudah diakses melalui smartphone atau laptop maupun semacamnya.

4) Kelebihan dan Kekurangan Komik

Komik mempunyai peranan yang sangat baik untuk memberikan segala bentuk informasi untuk menghibur serta juga mendidik bagi para pembacanya. Contohnya di Negara Jepang yang sudah menggunakan komik dalam pembelajaran. Komik dimasukkan ke dalam buku pembelajaran dan mempunyai pengaruh yang baik dari siswanya. Bahkan,

untuk mendukung komik dan teman-temannya seperti kartun maka di Negara Jepang juga sudah didirikan fakultas khusus untuk mendalami di bidang komik serta kartun di Universitas Seika, Kyoto.³¹

Namun tidak semuanya hanya mempunyai kelebihan saja, komik juga mempunyai kelemahan atau kekurangan. Berikut ini merupakan kelebihan dan kelemahan komik digital interaktif dalam pembelajaran diantaranya yaitu:

(1) Kelebihan

- a. Komik digital interaktif mempunyai daya tarik yang disukai oleh semua jenis usia, khususnya para siswa sekolah dasar.
- b. Melalui komik digital interaktif, siswa dapat meningkatkan minat membacanya.
- c. Komik digital interaktif dapat menambah perbendaharaan kata-kata siswa secara tidak langsung
- d. Siswa menjadi lebih bisa memahami dengan ringkas masalah-masalah yang rumit atau abstrak dengan adanya komik digital interaktif.
- e. Diakses tanpa mengenal waktu dan tempat, karena penggunaan media digital yang sudah semakin pesat sehingga memudahkan pengguna.

³¹BLUMBERG, C. W., & TEPLICK, G. "Early clinical and roentgenologic diagnosis of anencephaly. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*". Vol 03 No. 01. Diakses pada 11 Oktober 2020 pada pukul 09:00. Diakses dari <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpe/index>

f. Tidak memakan waktu yang cukup lama dalam pembelajaran.

(2) Kekurangan

a. Tidak bisa dipakai disemua materi pembelajaran

b. Proses pembuatannya memakan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan kesimpulan dari peneliti, bahwa komik digital interaktif mempunyai lebih banyak kelebihan daripada kelemahan untuk dapat membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Komik digital interaktif juga dapat menghasilkan nilai edukatif yang tinggi jika dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

5) Unsur-Unsur Komik

Komik bukan hanya memiliki gambar dan tulisannya saja, tetapi komik juga mempunyai unsur-unsur yang dijelaskan menurut Masdiono (2014:2-8) sebagai berikut:

(1) Halaman pembuka

Halaman pembuka yang terdiri dari judul, *credits* (pengarang, pengisi warna, pengisi suara, pembuat animasi dan lain sebagainya), keterangan hak cipta, penerbit dan lain sebagainya.

(2) Halaman isi

Didalam halaman isi terdiri dari panel terbuka, tertutup, kotak balon untuk dialog, efek, animasi dan narasi serta isi dari komik tersebut.

(3) Splash page

Pada halaman ini merupakan halaman pembuka yang isinya tanpa frame hanya biasanya dicantumkan judul, ilustrator, dan penokohan.

(4) Sampul komik

Sampul pada komik biasanya mencakup judul, nama pengarang.

(5) Double-spread page

Halaman yang berisikan panel panel untuk memberikan kesan “wah” kepada para pembaca agar pembaca dapat terbawa dengan suasana atau masuk ke dalam suasana yang ada di komik tersebut.³²

3. Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar

1) Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu ilmu dimana siswa memiliki penguasaan kemampuan kognitif dalam memahami dan mengerti konsep-konsep sains yang melalui berbagai peristiwa, kejadian, obyek, atau kegiatan kegiatan yang terkait dengan materi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) itu sendiri.³³ Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pembelajaran yang menarik, karena didalam pembelajaran IPA terdapat baik hubungan

³²Rifky, H. &. “Pengembangan media pembelajaran berbasis komik pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran” *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*. Vol 04 No. 01. Diakses pada 11 Oktober 2020 pada pukul 08:15. Diakses dari <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/terampil/article/view/1804>

³³Tursinawati. “Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh” *Jurnal Pesona Dasar*. Vol 02 No. 04. 2016. Diakses pada 11 Oktober 2020 pada pukul 09:20. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>

dengan alam ataupun dengan lingkungan sekitar kita.³⁴ Dalam suatu proses pembelajaran di sekolah dasar, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sangat erat kaitannya dengan kejadian atau peristiwa sehari-hari baik siswa ataupun guru. (Sahronih, 2019) Guru menjadi fasilitator siswa dalam menjelaskan proses pengamatan terhadap hal-hal atau suatu fenomena maupun kejadian dalam proses IPA karena biasanya siswa belum memahaminya. Dalam hal ini siswa dituntut untuk menguasai konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam agar siswa dapat mengembangkan konsep-konsep yang sudah dikuasai menjadi sebuah konsep yang tidak terbatas.

Menurut Mariana dan Praginda (2009) hakikat Ilmu Pengetahuan Alam merupakan makna alam dan berbagai fenomena atau perilaku maupun karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori dan konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia.³⁵ Dapat disimpulkan menurut Mariana dan Praginda (2009) bahwa IPA merupakan sesuatu teori atau konsep yang dihasilkan dari sebuah proses atau fenomena alam melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan oleh manusia.

Menurut pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) hakikatnya adalah ilmu pengetahuan yang

³⁴Syofyan, H., Zulela, & Sumantri, M. "Pengembangan Awal Bahan Ajar Ipa Di Sekolah Dasar" *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar P-* Vol 10 No. 01. 2019. Diakses pada 12 Oktober 2020 pada pukul 10:00. Diakses dari <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/jpd/article/view/11266>

³⁵Dasar, J. P. "Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh" *Jurnal Pesona Dasar*. Vol 02 No. 04. Diakses pada 12 Oktober 2020 pada pukul 09:25. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>

mempelajari serangkaian proses ilmiah yang erat kaitannya dengan peristiwa sehari-hari yang dipelajari oleh manusia.

2) Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Sekolah Dasar

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu pelajaran pokok dalam pembelajaran di Indonesia, salah satunya pada jenjang Sekolah Dasar (SD). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sangat dibutuhkan di Sekolah Dasar karena IPA merupakan suatu pembelajaran yang membutuhkan proses seperti mengamati, mengobservasi, dan mencari untuk mencapai hasilnya. Oleh karena itu, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar dapat membentuk sikap ilmiah siswa seperti menjadi lebih objektif, berhati-hati, tidak terburu-buru, dapat membedakan antara fakta dan non fakta, dapat berfikir secara konkret, dapat memecahkan masalah, tidak asal menyebutkan sesuatu tanpa adanya fakta terkait. Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar juga dapat membuat siswa menjadi lebih dekat dengan Tuhannya karena dalam IPA siswa dituntut untuk berfikir secara logis yang erat kaitannya dengan lingkungannya.³⁶

Menurut Permendiknas No.22 Tahun 2006, kompetensi dalam pembelajaran IPA di SD/MI terdiri atas:

³⁶Dasar, J. P. "Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh" *Jurnal Pesona Dasar*. Vol 02 No. 04. Diakses pada 14 Oktober 2020 pada pukul 09:20. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>

- (a) Menguasai pengetahuan tentang berbagai jenis dan perangai lingkungan alam dan lingkungan buatan dalam kaitan dengan pemanfaatan bagi kehidupan sehari-hari;
- (b) Mengembangkan keterampilan proses sains;
- (c) Mengembangkan wawasan, sikap, dan nilai-nilai yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari;
- (d) Mengembangkan kesadaran tentang keterkaitan yang saling mempengaruhi antara kemampuan sains dan teknologi dengan keadaan lingkungan serta pemanfaatannya bagi kehidupan nyata sehari-hari
- (e) Mengembangkan kemampuan siswa untuk menerapkan IPTEK serta keterampilan yang berguna dalam kehidupan sehari-hari, maupun untuk melanjutkan pendidikannya yang lebih tinggi.³⁷

Pada pembelajaran IPA dapat membuat siswa mengembangkan pemikirannya karena siswa diminta untuk berfikir kritis dalam suatu masalah yaitu siswa diminta untuk menghubungkan pembelajaran ke dalam kehidupan sehari-hari. Teori perkembangan kognitif Piaget menyatakan bahwa anak sekolah dasar berada pada tahap operasional konkrit (7-12 tahun). Pada masa tahap operasional konkrit ini anak biasanya akan belajar

³⁷Dasar, J. P. "Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh" *Jurnal Pesona Dasar*. Vol 02 No. 04. Diakses pada 14 Oktober pada pukul 09:20. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>

dengan pengalaman yang konkrit adanya.³⁸ Teori kognitif juga lebih menekankan proses dalam pembelajaran daripada hasil dalam pembelajaran.³⁹

Oleh karena itu, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar harus sangat penting karena membuat siswa menjadi tertarik dan berminat dalam pembelajaran. Banyak cara yang digunakan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan atau mengasyikkan seperti penggunaan media pembelajaran. Dengan pengembangan bahan ajar, IPA dapat lebih mudah dipahami dan mudah diterima oleh siswa.⁴⁰

3) Materi IPA Kelas IV tentang Gaya

Dalam hal ini, peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis komik digital interaktif yang cakupan materinya pada muatan IPA kelas IV Sekolah Dasar yang terdapat pada buku guru dan siswa kurikulum 2013 Tema 7 IndahNya Keragaman di Negeriku. Berikut ini merupakan kompetensi dasar dan indikator materi dalam bahan ajar berbasis komik digital interaktif:

Tabel 3. 1 Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
------------------	-----------

³⁸Dasar, J. P. "Penguasaan Konsep Hakikat Sains Dalam Pelaksanaan Percobaan Pada Pembelajaran Ipa Di Sdn Kota Banda Aceh" *Jurnal Pesona Dasar*. Vol 02 No. 04. Diakses pada 14 Oktober 2020 pada pukul 09:20. Diakses dari <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7534>

³⁹Dra. Eveline Siregar, M.Pd & Hartini Nara, M.Si, Teori Belajar dan Pembelajaran, (Bogor, Ghalia Indonesia, 2017), p.34

⁴⁰Sahronih, S., Purwanto, A., & Sumantri, M. S. "The effect of interactive learning media on students' science learning outcomes" *ACM International Conference Proceeding Series*. Vol Part F 1483. 2019. Diakses pada 15 Oktober 2020 pada pukul 12:00. Diakses dari <https://dl.acm.org/proceedings>

<p>3.3 Mengidentifikasi macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.</p>	<p>3.3.1 Menyebutkan macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.</p> <p>3.3.2 Membedakan macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.</p>
<p>4.3 Mendemostrasikan manfaat gaya dalam kehidupan sehari-hari, misalnya gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.</p>	<p>4.3.1 Menjelaskan macam-macam gaya, antara lain: gaya otot, gaya listrik, gaya magnet, gaya gravitasi, dan gaya gesekan.</p> <p>4.3.2 Menghubungkan macam-macam gaya dengan peristiwa yang terjadi di lingkungan sekitar.</p>

Pada muatan materi Gaya di kelas IV Sekolah Dasar (SD) sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Materi ini akan menjelaskan tentang mengenai pengertian gaya dan macam macam gaya. Pada keseharian kita semua sangat menggunakan gaya dalam kehidupan, contohnya mendorong benda yang ingin didorong lalu menendang bola, bermain tarik tambang juga merupakan bentuk dari gaya otot. Saat orang sedang mendorong mobil, berarti orang itu sedang melakukan gaya otot.

Kemudian, saat orang sedang melakukan tarik tambang berarti orang itu sedang melakukan gaya otot pada tali tambang. Banyak contoh lainnya tentang gaya yang kita lakukan atau lihat pada kegiatan sehari-hari disekitar kita.

Gaya merupakan suatu bentuk tarikan atau dorongan yang menyebabkan benda dapat bergerak dari satu tempat ke tempat lainnya. Gaya mempunyai beberapa sifat diantaranya yaitu sebuah gaya dapat mempengaruhi gerak suatu benda. Contohnya seperti saat bola digerakkan atau bergerak itu karena adanya sebuah gaya yang orang lakukan terhadap bola sehingga bola dapat berubah. Jika orang menendang bola secara perlahan maka gerak dari bola juga akan perlahan. Kemudian gaya juga mempunyai sifat mengubah bentuk benda seperti saat kita membuat adonan kue. Jika kita ingin kita membentuk kuenya bermacam – macam bentuk maka gaya yang kita keluarkan juga harus bermacam-macam agar terciptanya kue yang bentuknya berbeda-beda. Jika ingin membentuk donat menjadi seperti bola maka kita harus mengeluarkan gaya memutar mutarkan tangan. Jika ingin donat yang berbentuk panjang, maka kita harus mengeluarkan gaya tarikan untuk menarik adonan donat.

Selain mempunyai sifat, gaya juga mempunyai jenis-jenis atau macam-macam gaya seperti gaya gesekan antara dua benda, gaya otot, gaya gravitasi, gaya dorong, gaya tarik, gaya magnet. Dalam kehidupan kita sehari-hari, kita banyak menemukan jenis-jenis gaya yang berbeda-beda. Setiap gaya yang ada, memerlukan tenaga untuk melakukannya.

Dapat disimpulkan bahwa pada muatan materi gaya kelas IV sekolah dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), siswa bukan hanya diminta untuk mengetahui apa itu materi gaya saja. Tetapi, siswa dituntut untuk mencari tahu dan mengkaitkan materi gaya dengan kegiatan sehari-hari disekitar lingkungan siswa karena seperti yang sudah dijelaskan diatas bahwa anak pada umur 7-12 tahun akan belajar dengan pengalaman yang konkrit adanya. Oleh karena itu, Ilmu Pengetahuan Alam sangat penting adanya dalam pembelajaran karena dapat membentuk karakter siswa menjadi lebih obyektif, teliti, konkrit, dan dapat berbicara sesuai fakta yang ada.

C. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Yunita Sari Tahun 2017 dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Komik IPA dengan Penanaman Nilai Budaya pada siswa kelas IV Sekolah Dasar”.⁴¹

Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar berbasis komik dapat dikembangkan karena membawa respon positif pada siswa yaitu dengan hasil diperolehnya skor prestasi belajar siswa yang melampaui nilai KKM 75 dan lebih dari 80% dari seluruh siswa di kelas eksperimen mencapai nilai KKM.

⁴¹Sari, Y. “Pengembangan Bahan Ajar Komik Ipa Dengan Penanaman Nilai Budaya Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar” *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*. Vol. 3 No 2. Diakses pada 16 Oktober 2020 pukul 21:00. Diakses dari <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpsd/article/view/2134>

Penelitian yang dilakukan oleh Yunita Sari, Nuhyal Ulia Tahun 2018 dengan judul “Efektivitas Bahan Ajar Komik IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar komik IPA lebih efektif dibandingkan dengan hasil penggunaan bahan ajar BSE pada siswa kelas V SDN Panowareng. Hal ini dibuktikan dengan analisis secara statistik dengan uji-t yang dihitung dengan menggunakan program SPSS versi 16, diperoleh hasil thitung > ttabel yaitu nilai thitung = 2,847 dan nilai ttabel = 2,079, maka $2,847 > 2,079$. Nilai signifikansi bernilai $< 0,05$ yaitu sebesar 0,007. Dengan demikian terdapat perbedaan yang signifikan nilai hasil belajar IPA siswa antara kelompok yang menerapkan model pembelajaran berbantuan komik IPA dengan yang menerapkan model pembelajaran konvensional menggunakan buku BSE.⁴²

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Sahronih, Agung Purwanto, M. Syarif Sumantri Tahun 2019 dengan judul “*The Effect of Interactive Learning Media on Students Science Learning Outcomes*”.

Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berpengaruh dalam hasil pembelajaran sains IPA pada siswa dan

⁴²Sari, Y., & Ulia, N. (n.d.). “Efektivitas Bahan Ajar Komik IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 2 No 2. Diakses pada 16 Oktober 2020 pada pukul 22:00. Diakses dari <http://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/JIPGSD/article/view/131>

jenis media yang memiliki pengaruh paling besar yaitu multimedia interaktif.⁴³

Penelitian yang dilakukan oleh L Mustikasari, G Priscylio, T Hartati, W Sopandi Tahun 2020 dengan judul “*The Development of Digital Comic on Ecosystem for Thematic Learning in Elementary Schools*”

Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran komik digital pada pembelajaran tematik di sekolah dasar dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran yang layak digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan komik ditunjukkan oleh penilaian ahli materi sebesar 3,51 (baik), penilaian ahli media 4,01 (baik), penilaian guru sebagai praktisi pendidikan sebesar 3,9 (baik) dan angket siswa penilaian sebesar 3,93 (baik). Media yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi dan minat siswa pada tematik.⁴⁴

Dari beberapa contoh penelitian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya pengaruh pengembangan bahan ajar terhadap meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berbasis komik digital interaktif pada muatan IPA materi gaya kelas IV Sekolah Dasar.

⁴³Sahronih, S., Purwanto, A., & Sumantri, M. S. “The effect of interactive learning media on students’ science learning outcomes” *ACM International Conference Proceeding Series*. Vol Part F 1483. Diakses pada 16 Oktober 2020 pada pukul 22:00. Diakses dari <https://dl.acm.org/proceedings>

⁴⁴Mustikasari, L., Priscylio, G., Hartati, T., & Sopandi, W. “The development of digital comic on ecosystem for thematic learning in elementary schools” *Journal of Physics*. Vol 1469 Diakses pada 17 Oktober 2020 pada pukul 22:10. Diakses dari <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1469/1/012066>

D. Kerangka Berpikir

Bahan ajar merupakan pedoman atau petunjuk yang digunakan dalam sebuah pembelajaran. Bahan ajar yang baik, dan menarik akan membuat siswa tertarik untuk belajar dan mencapai tujuan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan bahan ajar yang membuat bahan ajar tidak monoton seperti bahan ajar yang sering digunakan pada biasanya atau lebih menyenangkan. Bahan ajar sangat penting dalam pembelajaran, salah satunya pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) materi gaya.

Bahan ajar yang akan dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar dalam bentuk komik digital interaktif muatan IPA materi gaya untuk kelas IV Sekolah Dasar (SD) yang muatan materinya dibuat dalam sebuah cerita berdialog didalam komik yang akan membuat siswa lebih tertarik untuk membacanya dan ikut berinteraksi secara aktif dengan bahan ajar berbasis komik digital interaktif tersebut. Pada muatan materi gaya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) kelas IV Sekolah Dasar, materi akan dibentuk menjadi sebuah rangkaian cerita berdialog yang menarik dan tentunya dapat dengan mudah dimengerti oleh siswa. Komik yang berisikan bahan ajar ini juga memiliki keunggulan lain seperti berbentuk digital jadi siswa tidak merasa bosan karena biasanya bahan ajar terdapat diatas kertas. Pada bahan ajar ini siswa membuka komik digital berbentuk flipbook yang berisikan bahan ajar yang dikemas dalam sebuah website dan siswa dapat menjawab soal secara langsung latihan soal yang sudah ada. Materi juga

akan dikaitkan dengan kehidupan siswa sehari-hari yang siswa sering lakukan dan alami pada kehidupan nyata.

Komik merupakan cerita bergambar yang biasanya disukai oleh semua kalangan, terutama anak-anak. Komik juga dapat digunakan sebagai bahan ajar karena komik merupakan cerita yang mempunyai dialog yang ringkas, jelas, dan menyenangkan untuk dikemas dalam pembelajaran. Produk yang akan dihasilkan oleh penelitian ini bukan hanya komik seperti biasanya saja yang hanya dapat dibaca di sebuah buku. Komik pada penelitian ini yaitu komik yang menggunakan unsur perkembangan teknologi yang begitu pesat di zaman sekarang. Pada komik digital interaktif ini, siswa bukan hanya melihat materi gaya yang tidak bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Tetapi, siswa akan disajikan komik dalam bentuk digital yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja melalui media elektronik seperti *smartphone* dan laptop. Kemudian, komik digital interaktif ini juga berinteraktif dengan siswa dapat berinteraksi dengan komiknya sendiri dan siswa dapat secara langsung menjawab latihan soal yang ada sehingga dapat menambah lagi ketertarikan siswa dalam belajar dan siswa dapat ikut terlibat dalam penggunaan komik digital interaktif tersebut. Bahan ajar berbasis komik digital interaktif ini diharapkan dapat menjadi bahan ajar yang membuat penggunaannya akan merasa menyenangkan saat pembelajaran karena bahan ajar ini dikemas dalam bentuk komik yang sebelumnya belum banyak yang menggunakan bahan ajar seperti peneliti kembangkan. Selain berbentuk komik, bahan ajar ini

juga berbentuk digital interaktif yang tentunya dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa hanya perlu menggunakan smartphone atau laptop dan lain sebagainya untuk mengakses bahan ajar berbasis komik digital interaktif ini. Sehubungan adanya *pandemic Covid-19* yang sampai sekarang masih ada, sekolah belum bisa melaksanakan tatap muka secara langsung atau melaksanakan pembelajaran secara *offline*. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan suatu produk yang dapat digunakan nantinya oleh guru dan siswa untuk pembelajaran baik secara *online* maupun *offline* disesuaikan dengan keadaan yang ada dan tentunya dapat menjadi produk yang berguna untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran yang diharapkan. Jadi, dapat disimpulkan peneliti berharap penggunaan komik digital interaktif dalam pembelajaran diharapkan dapat menarik perhatian siswa dan menjadikan siswa lebih termotivasi dalam pelaksanaan pembelajaran yang dapat dilakukan baik secara *online* maupun *offline* dan bertujuan untuk mencapai suatu kompetensi yang ingin dicapai baik oleh guru maupun siswa.