

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran Komik Digital

a. Pengertian Media Komik Digital

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) mendorong terciptanya media pembelajaran yang kreatif, inovatif serta dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Terdapat tiga unsur utama keberhasilan pada proses pembelajaran yaitu siswa, guru dan sumber belajar. Namun sering terjadi ketidaksesuaian antara ketiga aspek tersebut.¹⁰ Salah satu cara yang digunakan dalam meningkatkan keberhasilan pada proses pembelajaran yaitu dengan menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang dimaksud adalah media yang mampu menumbuhkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi yang dijelaskan oleh guru. Oleh karena itu, banyak dikembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar siswa. Salah satunya dengan pembuatan atau pemberian media pembelajaran komik.

Komik berasal dari bahasa Inggris *Comic* yang berarti hal yang bersifat lucu. Komik dapat didefinisikan sebagai kartun yang menceritakan suatu karakter dan ceritanya saling berurutan dengan menghubungkan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan serta pengajaran kepada pembaca.¹¹ Komik merupakan cerita kartun yang

¹⁰ Fitri Muliani, *Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buku Komik Pada Materi Sejarah Di Sekolah Dasar (Studi Kasus: SD Negeri 148 Pekanbaru*, Jurnal Edukasi dan Teknologi Pembelajaran, Vol. 1, No, 1 (2020): 2. doi: <https://doi.org/10.37859/edutech.v1i1.1806>

¹¹ Adek Saputri, *Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai*, Jurnal Penelitian Program Studi Pendidikan Fisika, (2016): 5. url:

memerankan suatu karakter dalam suatu cerita dengan maksud memberikan cerita kepada pembaca. Komik memiliki daya tarik tersendiri berupa perpaduan antara cerita dan gambar sehingga mudah dicerna sehingga komik dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.¹² Komik memiliki beberapa karakteristik, diantaranya :

- 1) Komik biasanya memiliki cerita yang bersambung.
- 2) Bersifat menghibur.
- 3) Komik memusatkan perhatian pada lingkungan sekitar rakyat.
- 4) Pembaca komik dapat dengan cepat mengidentifikasi isinya melalui tindakan dari perwatakan tokoh utama.
- 5) Komik biasanya dilengkapi dengan aksi.
- 6) Pembuatannya lebih hidup dengan pemakaian warna secara bebas.¹³

Menurut Anip Dwi Saputro, Media komik merupakan salah satu media pembelajaran atau alat belajar yang dapat membantu siswa dalam kegiatan belajar mengajar baik dikelas maupun diluar kelas. Media komik dapat digunakan dalam proses pembelajaran dua arah, yaitu sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media belajar yang dapat

<https://www.semanticscholar.org/paper/EFEKTIVITAS-PENGGUNAAN-MEDIA-KOMIK-KARTUN-TERHADAP-Saputri/519b81c8a44ec5b5ea757a1e2bfa3c7c534bc610>

¹² Aditya Eko Prasetyono dkk, *Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Sejarah*, Pesagi: Jurnal Penfididikan dan Penelitian Sejarah, Vol. 3, No. 6 (2015): 3. url: <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/PES/article/download/10589/pdf/156>

¹³ Erlanda Nathasia Subroto, dkk, *Efektivitas Pemanfaatan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika*, Jurnal Pendidikan: Tepri, Penelitian dan Pengembangan, Vol. 5, No. 2 (2020): 135. url: <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>

digunakan sendiri oleh siswa.¹⁴ Komik sebagai media pembelajaran merupakan alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Alat pembelajaran dalam hal ini menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara siswa dengan sumber belajar atau komik pembelajaran. Kegiatan belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut dan menarik.¹⁵

Sebelum media pembelajaran komik digunakan sebagai alat bantu dalam belajar, komik terlebih dahulu dibuat berdasarkan konsep-konsep materi pembelajaran yang akan diajarkan dengan disertai gambar atau kartun yang menarik dan sesuai, sehingga menjadi bacaan yang dapat diminati oleh siswa. Penggunaan dan pembuatan komik tidak luput dari pengawasan pendidik agar sesuai dengan syarat-syarat untuk dijadikan sebagai sumber belajar bagi siswa. Komik pada dasarnya dibuat dengan tujuan bukan untuk memberikan hiburan semata, tetapi komik juga dijadikan sebagai alat bantu belajar mengajar. Penggunaan buku komik maupun komik digital dapat digunakan secara efektif oleh guru dalam untuk meningkatkan keefektifan belajar sehingga siswa mampu memahami materi pembelajaran yang diajarkan, dapat mengembangkan pembendaharaan kata serta meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi melalui gambar.

Komik digital menurut Nisda Yunia merupakan komik dengan format digital yang tidak hanya menampilkan alur cerita saja, namun didalamnya

¹⁴ Anip Dwi Saputro, *Aplikasi Komik Sebagai Media Pembelajaran*, Jurnal Muaddib, Vol. 5, No. 1 (2015): 1. doi: <http://10.24269/muaddib.v5i1.101>

¹⁵ Ary Nur Wahyuningsih, *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang menggunakan Strategi PQ4R*, Jurnal Program Pascasarjana. Vol. 1. No. 2 (2011): 103. url: <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jppasca/article/view/1533/2709>

dapat disisipkan game atau animasi yang memudahkan pembaca dalam mengikuti dan menikmati setiap cerita serta penyampaiannya dapat dilakukan dengan menggunakan *gadget*.¹⁶ Istilah komik digital disebut juga dengan komik elektronik atau komik *online*. Perkembangan teknologi khususnya pada dunia digital berimbas dengan munculnya komik digital. Penggunaan komik digital bertujuan agar siswa tidak mudah merasa bosan dalam kegiatan belajar, untuk meningkatkan motivasi serta merangsang pikiran dalam imajinasi siswa dengan cara menyajikan materi cerita bergambar secara *online*. Banyak aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat komik digital, diantaranya yaitu *comic page creator*, *comiker – the real comic maker*, *comic & meme creator*, *comic puppets let* dan masih banyak lagi.

Berdasarkan pendapat tersebut, maka dalam penelitian ini dapat didefinisikan bahwa media pembelajaran komik digital merupakan media pembelajaran yang berbentuk komik dengan format digital yang menggabungkan gambar animasi dengan gambar nyata dengan menggunakan cerita yang menarik untuk memudahkan pembaca (dalam hal ini adalah siswa), mengikuti dan menikmati setiap cerita serta penyampaiannya dapat dilakukan secara *online* atau melalui *gadge* atau laptop.

b. Macam-macam Komik Digital

Komik sebagai media hadir dengan berbagai jenis dan materi sesuai dengan kebutuhan khalayak dan konsumen. Menurut Marcel Boneff, komik Indonesia dalam jurnal penelitian Adek Saputri dibagi ke dalam berbagai jenis komik, yaitu:

¹⁶ Nisda Yunia, *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII Mts Negeri 1 Bandar Lampung*, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung, (2017): 21. url: <http://repository.radenintan.ac.id/id/eprint/279>

1) Komik wayang

Komik wayang merupakan komik yang berasal dari tradisi lama yang berasal dari sumber hindu, kemudian diolah dan diperkaya dengan unsur-unsur lokal. Beberapa komik wayang diantaranya berasal dari kesusastraan jawa kuno, seperti cerita Mahabarata dan Ramayana.

2) Komik silat

Komik silat merupakan komik yang ceritanya banyak mengambil inspirasi dari seni bela diri dan juga legenda rakyat. Komik silat atau pencak yang berarti teknik bela diri, sebagaimana karate dari Jepang atau *kun tao* dari China.

3) Komik humor

Komik humor selalu menampilkan atau menceritakan hal-hal yang lucu dan membuat pembacanya tertawa. Baik pada karakter tokoh yang digambarkan dengan fisik yang lucu atau jenaka maupun tema yang diangkat. Pada komik humor memanfaatkan banyak unsur lelucon yang menarik dan mengesankan.

4) Komik roman remaja

Kata roman dalam bahasa Indonesia diartikan sebagai kisah cinta atau cerita cinta. Komik roman ini ditujukan untuk kaum muda yang tentu ceritanya berisi tentang hal-hal romantis, sehingga biasa disebut dengan komik roman remaja.

5) Komik didaktis

Komik didaktis merupakan komik yang berisikan tentang ideologi, ajaran-ajaran agama, kisah perjuangan tokoh dan materi-materi lainnya yang memiliki nilai-nilai pendidikan. Komik didaktis memiliki dua fungsi sekaligus, yaitu fungsi hiburan dan untuk tujuan edukatif

atau pendidikan. Pada penelitian ini komik yang digunakan adalah komik jenis didaktis.¹⁷

Secara sederhana, komik digital dapat dibagi menjadi empat kategori berdasarkan aplikasi digitalnya:

1) *Digital Production*

Digital production mengacu pada proses produksi komik yang dapat dilakukan 100% *on screen*, tidak sekedar untuk proses manipulasi dan olah digital saja.

2) *Digital Form*

Digital form memiliki keunggulan yang pertama yaitu memiliki berbagai macam bentuk, misalnya dapat memanjang ke samping, ke bawah hingga membentuk spiral. Keunggulan yang kedua dari komik digital adalah memiliki keterbatasan usia karena daya tahan kertas maka komik digital yang berbentuk elektronik dapat disimpan dalam berbagai macam media penyimpanan. Kemampuan yang ketiga yaitu kemampuan multimedia, dimana tampilan komik dapat dikombinasikan dengan animasi, interaktivitas, suara dan sebagainya.

3) *Digital Delivery*

Digital delivery menunjuk pada cara pendistribusian komik secara digital dalam bentuk *paperless* dan *high mobility*. Format yang *paperless* membuat distribusi komik digital menghentikan banyak proses distribusi komik yang dilakukan secara analog. Sedangkan pada format *high mobility* dapat diakses dengan mudah, yaitu dengan memasukkan data-data yang berbentuk kode digital ke dalam *gadget* yang kecil dan efisien.

4) *Digital Convergence*

Digital convergence adalah pengembangan komik dalam bentuk tautan

¹⁷ Adek Saputri, *Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai*, 5.

media yang berbasis elektronik atau digital. Misalnya sebagai *animasi, film, game, mobile content* dan lain sebagainya.¹⁸

Pada penelitian ini, jenis komik digital yang digunakan peneliti adalah *digital delivery* dalam format *high mobility*, hal ini karena komik digital dapat diakses dengan mudah yaitu dengan memasukkan data-data atau *link* yang berbentuk kode digital ke dalam *browser*.

c. Fungsi Media Pembelajaran Komik Digital

Berdasarkan fungsinya komik dibedakan menjadi dua yaitu komik komersial dan komik pendidikan. Komik komersial lebih dibutuhkan dipasaran karena bersifat pribadi, menyediakan humor yang dikemas dengan bahasa dalam kehidupan sehari-hari, memiliki kesederhanaan jiwa dan moral dan bersifat manusiawi universal. Sedangkan komik pendidikan cenderung memiliki isi yang informatif. Komik pendidikan banyak diterbitkan oleh industri, dinas kesehatan dan lembaga-lembaga *non profit*.¹⁹ Komik dapat berbentuk buku, lembaran cerita bergambar, cerita dalam surat kabar dan majalah atau dalam bentuk film kartun. Selain itu komik juga dapat digunakan dalam bentuk digital atau dapat diakses melalui media sosial.

Penggunaan media pembelajaran komik pada dasarnya berfungsi untuk membantu mendorong dan membangkitkan minat para siswa pada pembelajaran, membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berbahasa, kegiatan seni dan kreatifitas dalam bercerita, menulis, menggambar serta membantu siswa dalam menafsirkan dan mengingat isi atau materi yang

¹⁸ Nisda Yunia, *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VIII Mts Negeri 1 Bandar Lampung*, 19-21.

¹⁹ Adek Saputri, *Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai*, 5.

terdapat dalam cerita komik tersebut. Selain itu fungsi penggunaan komik sebagai media pembelajaran adalah karena media ini sangat menarik bagi siswa, banyak terdapat di toko bacaan, dapat diakses secara *online* serta dapat mempermudah peserta didik dalam mengenal dan mengingat karakter tokoh dari komik yang mereka lihat.²⁰ Media komik digital digunakan sebagai media pembelajaran karena mampu menarik perhatian dan minat belajar siswa. Melalui media komik, pesan yang disampaikan menggunakan gambar-gambar dan tulisan dalam bentuk cerita dan memberikan suatu permasalahan tentang materi yang konkrit dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.²¹

Berdasarkan berbagai fungsi mengenai penggunaan media pembelajaran komik diatas, maka penulis menyimpulkan bahwa peranan media komik pada proses pembelajaran diantaranya adalah:

- 1) Kemampuan dalam menciptakan minat belajar siswa.
- 2) Membimbing dan menarik minat baca siswa.
- 3) Menambah perbendaharaan kata siswa.
- 4) Mempermudah siswa dalam memahami hal-hal yang bersifat abstrak.
- 5) Mengembangkan minat baca siswa pada mata pelajaran tertentu.

d. Indikator Penggunaan Media Komik Digital

Munculnya komik dalam format digital yang bersifat *paperless* (sudah dalam bentuk *online*), *borderless* (format maupun ukuran tidak terbatas) dan merupakan *timeless* (daya tahan yang tidak

²⁰ Anip Dwi Saputro, *Aplikasi Komik Sebagai Media Pembelajaran*, 3.

²¹ Harum Aris Styaningsih, Winarno dan Muh Hendri Nuryadi, *Pengaruh Penggunaan Media Komik Digital Terhadap Minat Belajar PPKN Siswa Pada Kompetensi Dasar Mendeskripsikan Kasus Pelanggaran dan Upaya Penegakan Ham*, Jurnal Profesi Pendidik, Vol. 3, No. 2 (2016): 132.

dapat dilakukan oleh kertas yang mudah rusak dan sobek). Penggunaan komik digital dalam pembelajaran juga memudahkan guru dalam mendistribusikan komik buatannya kepada seluruh siswa, karena hanya dengan sekali klik. Penggunaan media komik digital bagi siswa sangat membantu dalam proses belajar karena mudah diakses, serta dari segi biaya juga sangat murah dibandingkan dengan penggunaan komik konvensional.

Media komik digital dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang dikombinasikan dengan strategi atau metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan dipelajari oleh siswa. Media pembelajaran komik digital yang mampu mengemas materi belajar menjadi lebih menarik dapat menarik perhatian siswa. Penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa, terlebih lagi jika pembelajaran yang dilakukan secara daring. Komik digital dipilih sebagai media pembelajaran daring dengan harapan meskipun pembelajaran dilakukan dengan jarak jauh tetapi tujuan pembelajaran tetap dapat tercapai.

Pembuatan komik digital sebagai media pembelajaran dapat dilakukan dengan mudah oleh guru. Komik digital merujuk kepada komik yang presentasinya atau penyajiannya dengan menggunakan *browser* di internet. *Browser* merupakan *software* untuk menampilkan halaman *web*, dengan adanya *browser* maka tampilan *website* dapat terbaca.²² Peranan komik digital adalah kemampuannya untuk memudahkan proses belajar dan menciptakan minat siswa, karena komik digital merupakan suatu bentuk bacaan dimana peserta

²² Khilda Maulida Nur Hidayah, *Pengembangan Media Komik Digital Menggunakan Pixton Disertai Quiz (Kahoot) Pada Konsep Sistem Gerak*, Skripsi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta (2019): 16. url: : <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/48641>

didik dapat membacanya tanpa harus dibujuk dahulu oleh guru.

Penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan efektivitas belajar karena memiliki kualitas multimedia berbasis komputer dalam pembelajaran yang meliputi kriteria, yaitu:

- 1) Kualitas materi dan tujuan, meliputi: ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, daya tarik, kesesuaian dengan situasi siswa.
- 2) Kualitas pembelajaran, meliputi: memberikan kesempatan belajar, memberikan bantuan untuk belajar, kualitas dalam memotivasi, fleksibilitas instruksional, kualitas tes dan penilaiannya, mampu memberikan dampak bagi siswa, memberikan dampak bagi guru dan pengajaran.
- 3) Kualitas teknis, meliputi: keterbacaan, kemudahan menggunakan, kualitas tampilan atau tayangan, kualitas penanganan respon siswa, kualitas pengelolaan programnya, kualitas pendokumentasiannya dan kualitas teknis yang spesifik.²³

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa indikator dari penggunaan komik digital sebagai media pembelajaran adalah

- 1) Penggunaan komik digital yang mudah diakses sangat membantu proses belajar siswa.
- 2) Media komik digital mampu mengemas materi belajar menjadi lebih menarik.
- 3) Penyajian dan presentasi komik digital dapat menggunakan *browser* internet atau dalam bentuk file.

²³ Mawan Akhir Riwanto dan Mey Prihandani Wulandari, *Efektifitas Penggunaan Media Komik Digital (Cartoon Story Maker) dalam Pembelajaran Tema Selalu Berhemat Energi*, Jurnal Pancar, Vol. 2, No. 1, (2018): 15.

2. Efektivitas Belajar

a. Pengertian Efektivitas Belajar

Efektivitas berasal dari bahasa Inggris yaitu *effective* yang memiliki arti tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Efektivitas berkaitan dengan hubungan antara hasil yang diinginkan dengan hasil yang telah dicapai. Efektivitas memiliki hubungan dengan *output* dan tujuan. Semakin besar presentase *output* terhadap tujuan yang akan dicapai maka akan semakin efektif program, organisasi dan kegiatan yang dilaksanakan.²⁴ Efektivitas memiliki arti yang sama dengan kata keefektifan yaitu berasal dari kata efektif. Efektivitas merupakan suatu usaha yang digunakan untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai. Efektivitas pada pembelajaran diartikan bahwa pembelajaran akan efektif jika dapat memberikan pengalaman baru dan membentuk kompetensi serta mengantarkan peserta didik dapat mencapai tujuan secara optimal. Suatu usaha dapat dikatakan efektif jika usaha yang dilakukan tersebut mencapai tujuannya. Sedangkan efektivitas menunjukkan taraf tercapainya suatu tujuan. Tercapainya suatu tujuan dilihat dari hasil yang diperoleh siswa pada proses pembelajaran tersebut.²⁵

Kegiatan belajar mengajar dalam Islam sangat dianjurkan, bahkan merupakan kewajiban bagi setiap muslim untuk mempelajari dan mengajarkan ilmu kepada sesama. Allah SWT berfirman:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ
فَأَفْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ فَأَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ

²⁴ Lintang Madina Cahyani, dkk, *Keefektifan Media Komik Terhadap Motivasi Pada Pembelajaran Akuntansi di SMK*, Jurnal Pendidikan Akutansi, Vol. 5, No. 1, (2019): 110. url: <https://jurnal.uns.ac.id/tata/article/view/39833>

²⁵ Adek Saputri, *Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Negeri 2 Tambusai*, 4.

الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا
تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan” (QS. Al-Mujadilah/58:11)²⁶

Pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar dan beraktivitas seluas-luasnya kepada siswa. Pemberian kesempatan belajar dan beraktivitas diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep atau materi yang sedang dipelajari. Efektivitas pembelajaran merupakan tolak ukur keberhasilan pada proses interaksi antar siswa dengan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman konsep, aktivitas dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Konsep pembelajaran yang efektif dan efisien perlu adanya hubungan timbal balik antara siswa dan guru agar dapat mencapai tujuan bersama. Selain itu kondisi lingkungan sekolah, sarana dan prasarana serta media pembelajaran juga dibutuhkan untuk membantu tercapainya seluruh aspek perkembangan peserta didik.²⁷

²⁶ Al-Quran, al-Mujadilah ayat 11, *Alquran dan Terjemahnya*, Jakarta: Pustaka Agung Harapan, (2006): 973.

²⁷ Afifatu Rohmawati, *Efektivitas Pembelajaran*, 16-17.

Pembelajaran yang efektif diartikan sebagai pembelajaran yang berhasil mencapai tujuan belajar siswa sebagaimana yang diharapkan oleh guru. Terdapat dua unsur pokok dalam pembelajaran yang efektif, yaitu:

- 1) Guru harus memiliki suatu gagasan yang jelas mengenai tujuan belajar yang diinginkan
- 2) Pengalaman belajar yang direncanakan dan disampaikan dapat tercapai dengan baik.

Pembelajaran yang efektif juga berkaitan dengan guru yang efektif. Menurut Good and Brophy dalam jurnal Punaji Setyosari menjelaskan bahwa guru yang efektif adalah guru yang:

- 1) Guru menggunakan waktu pembelajaran secara maksimal
- 2) Guru menyajikan bahan atau materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa
- 3) Guru memantau program dan kemajuan belajar siswa
- 4) Guru merancang kesempatan belajar bagi siswa untuk menerapkan pengalamannya
- 5) Guru bersedia mengulang kembali materi jika diperlukan
- 6) Guru mematok harapan tinggi terhadap siswa, tetapi tujuan tersebut realistis.²⁸

Berdasarkan beberapa penjelasan mengenai efektivitas, maka definisi efektivitas belajar dalam penelitian ini adalah penggambaran seluruh siklus *input*, *output* dan proses yang mengacu pada hasil kegiatan yang dilakukan mengenai sejauh mana tercapainya sebuah tujuan serta berhasil atau tidaknya kegiatan tersebut dalam mencapai tujuannya.

²⁸ Punaji Setyosari, *Menciptakan Pembelajaran Yang Efektif dan Berkualitas*, Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran, Vol. 1, No. 1 (2014): 24.

b. Indikator Efektivitas Belajar

Fransiska Saadi menyatakan bahwa terdapat tiga indikator dalam menentukan efektivitas belajar yaitu:

- 1) Ketuntasan belajar, ketuntasan belajar siswa dapat dilihat dari hasil belajar yang telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan.
- 2) Aktivitas belajar siswa, aktivitas belajar peserta didik merupakan proses komunikasi yang terjadi di lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi antara guru dan siswa atau dengan sesama peserta didik sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku dan keterampilan.
- 3) Kemampuan guru dalam menjalankan pembelajaran. Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pelaksanaan dari pembelajaran yang telah diterapkan.²⁹

Menurut Ganggang Canggih Arnanto dan M Bruri Triyono menjelaskan bahwa terdapat empat indikator dalam menentukan efektivitas pembelajaran, yaitu:

- 1) Kualitas pembelajaran, kualitas pembelajaran dapat dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran yang terdapat pada indikator pembelajaran dan kemampuan peserta didik setelah menerapkan pembelajaran.
- 2) Kesesuaian tingkat pembelajaran, hal ini terlihat dari indikator ketercapaian yang terdapat pada silabus, program tahunan atau program semester yang telah direncanakan oleh guru.

²⁹ Fransiska Saadi, dkk, *Peningkatan Efektivitas Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Menggunakan Media Tepat Guna Di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Toho*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Katulistiwa, Vol. 2, No. 7 (2013): 6. url: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdjb/article/view/2460>

- 3) Intensif, cara guru memberikan motivasi yang dapat dilihat dari respon dan minat siswa saat pembelajaran berlangsung.
- 4) Waktu, keefisien waktu dan pengaturan waktu yang telah dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran.³⁰

Indikator efektivitas tidak hanya mengacu pada apa yang ada, tetapi juga pada apa yang terjadi atau proses. Menurut John Carroll pada jurnal penelitian Afifatu Rohmawati menjelaskan bahwa *Instructional Effectiveness* tergantung pada lima faktor:

- 1) *Attitude* (sikap).
- 2) *Ability to Understand Instruction* (kemampuan dalam memahami instruksi).
- 3) *Perseverance* (ketekunan).
- 4) *Opportunity* (kesempatan).
- 5) *Quality of Instruction* (kualitas pengajaran).³¹

Berdasarkan penjelasan diatas maka indikator efektivitas belajar dalam penelitian ini yaitu keberhasilan belajar siswa dalam memenuhi KKM, aktivitas belajar siswa, kemampuan guru dalam mengolah pembelajaran dan respon siswa yang positif terhadap pembelajaran. Adanya beberapa indikator tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran dapat berjalan efektif apabila ada kerja sama antara guru dengan peserta didik dalam proses pembelajaran. Tetapi apabila indikator tersebut tidak ada, maka kegiatan belajar mengajar tidak akan berjalan sesuai dengan yang diinginkan.

³⁰Ganggang Canggih Arnanto dan Mochammad Bruri Triyono, *Keefektivan Pembelajaran Berbantuan Internet Di SMK Se-Kota Yogyakarta Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Dan Jaringan*, Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol. 4, No. 3 (2014): 323. doi: <https://doi.org/10.21831/jpv.v4i3.2557>

³¹ Afifatu Rohmawati, *Efektivitas Pembelajaran*, 17.

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Belajar

Seorang pendidik dalam mencapai tujuan pembelajaran perlu memperhatikan bagaimana cara mengelola kelas dengan baik agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan sehingga siswa dapat meraih prestasi setinggi mungkin. Untuk dapat mencapai prestasi yang memuaskan bagi siswa, terdapat proses yang harus dilakukan, proses tersebut adalah belajar. Belajar merupakan proses wajib yang harus dilakukan siswa untuk mencapai sebuah kesuksesan. Kesuksesan dalam mencapai hasil yang maksimal dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor tersebut dibagi menjadi dua bagian besar, yaitu:

1) Faktor internal

Faktor internal terdiri atas faktor jasmani (kesehatan dan cacat tubuh), faktor psikologis (*inteligensi*, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kesiapan) serta faktor kelelahan.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal terdiri atas

- a) Faktor keluarga yaitu cara orang tua dalam mendidik, hubungan antar anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, perhatian orang tua dan latar belakang kebudayaan.
- b) Faktor sekolah yaitu metode, kurikulum, hubungan antara guru dengan siswa, hubungan siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas rumah.
- c) Faktor masyarakat yaitu keadaan siswa dalam masyarakat, media massa, teman

bergaul dan bentuk kehidupan di masyarakat.³²

Selain itu sumber belajar memiliki peranan penting pada proses pembelajaran agar kegiatan belajar mengajar menjadi efektif dan efisien. Pemanfaatan sumber belajar pada proses belajar mengajar merupakan cara yang tepat untuk menambah ilmu pengetahuan yang didalamnya berisi hal-hal baru bagi siswa. Pada proses pembelajaran, guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa. Proses belajar akan terjadi pada diri siswa baik secara langsung diajarkan oleh guru maupun secara tidak langsung, seperti belajar sendiri. Siswa yang tidak diajarkan secara langsung harus aktif berinteraksi dengan media atau sumber belajar lain yang digunakan, hal ini karena guru hanya salah satu dari begitu banyak sumber belajar yang dapat memungkinkan keefektifan dalam kegiatan belajar mengajar.

d. Ciri-Ciri Pembelajaran Efektif

Pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang tidak berorientasi pada hasil saja, tetapi juga berorientasi pada proses yang dilakukan. Tujuannya adalah semakin tinggi proses yang dilakukan, maka semakin tinggi pula hasil yang akan dicapai. Menurut Wotruba dan Wright dalam jurnal penelitian Desi Eka Susilawati dkk proses pembelajaran yang efektif dapat dilihat dengan ciri-ciri:

- 1) Pengorganisasi materi yang tepat.
- 2) Komunikasi yang baik antara guru dan siswa.
- 3) Penguasaan antusias terhadap materi pembelajaran yang diajarkan.
- 4) Sikap positif pendidik terhadap siswa.

³² Evi Tobeli, *Upaya Peningkatan Efektifitas Belajar Peserta Didik SMA Dengan Pengembangan Kecerdasan Intra Pribadi Dan Antar Pribadi*, Jurnal Fakultas Agama Kristen, Vol. 1, No. 2 (2010): 4. url: https://e-jurnal.ukrimuniversity.ac.id/detail.php?id_konten=81&id_volume=22

- 5) Pemberian nilai yang adil.
- 6) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran.
- 7) Hasil belajar siswa yang baik dan memuaskan.³³

Menurut Sri Hariani Manurung menjelaskan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi syarat utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- 1) Presentasi waktu belajar siswa yang meningkat.
- 2) Rata-rata perilaku siswa sangat antusias dalam melaksanakan tugas.
- 3) Ketetapan antara kandungan materi yang diajarkan dengan kemampuan siswa diutamakan.
- 4) Mengembangkan suasana pembelajaran yang akrab dan positif.³⁴

Keefektifan pembelajaran Menurut Fransiska Saadi ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Berhasil mengantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan
- 2) Memberikan pengalaman belajar yang atraktif
- 3) Memiliki sarana yang menunjang proses belajar mengajar.³⁵

Berdasarkan penjelasan diatas maka ciri-ciri pembelajaran yang efektif dalam penelitian ini yaitu hasil belajar siswa meningkat, suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran dan memiliki sarana penunjang proses pembelajaran.

³³ Desy eka Susilawati dan Bambang BU, *Pengaruh Sumber Belajar Terhadap Efektivitas Proses Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ekonomi Di SMA Wisuda*, Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa, Vol. 4, No. 6 (2015): 2-3. url: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jdpdp/article/view/10634>

³⁴ Sri Hariani Manurung, *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keefektifan Belajar Matematika Siswa MTs Negeri Rantau Prapat Pelajaran 2013/2014*, 3.

³⁵ Fransiska Saadi, dkk, *Peningkatan Efektivitas Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Menggunakan Media Tepat Guna Di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri 02 Toho*, 5-6.

3. Materi Sel

a. Pengertian Sel

Sel merupakan unit terkecil dari kehidupan, yang memiliki bentuk dan ukuran yang berbeda-beda tergantung tempat dan fungsi dari jaringan yang disusunnya. Sel pertama kali yang ditemukan oleh *Robert Hooke* pada tahun 1665. Sel dalam bahasa Latin adalah *cellula* yang berarti bilik kecil. Disebut bilik kecil karena pada awal mula sel ditemukan yang terlihat adalah sel gabus yang tampak hanya seperti bilik, karena sel gabus yang diamati adalah benda mati.³⁶ Sel merupakan salah satu unit dasar kehidupan yang tersusun secara struktural dan fungsional. Sel sangat berpengaruh terhadap kepribadian dan tingkah laku dari masing – masing makhluk hidup. Seluruh makhluk hidup tersusun atas sel yang saling berinteraksi antara satu dengan yang lainnya. Pada hal ini pemahaman setiap orang mengenai sel dan juga cara mereka untuk mengetahui keberadaan sel tersebut sudah mengalami perkembangan yang sangat jauh jika dibandingkan dengan zaman dahulu ketika pertama kali mengetahui tentang sel ini dilahirkan sebagai bahan pembelajaran bagi kehidupan.³⁷

Sel merupakan salah satu dari bermilyaran yang diciptakan oleh tuhan. Tidak satupun dari hal-hal yang telah diciptakan ini merupakan tatanan acak yang muncul secara kebetulan. Semua yang muncul di dunia ini ada atas kuasa Allah. Sesuai dengan firman Allah pada Q.S As Sajdah berikut³⁸

³⁶ Betty Nurhayati dan Sri Darmawati, *Biologi Sel dan Molekuler*, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, (2017): 3.

³⁷ Rahmadina dan Husnarika Febriana, *Biologi Sel Unit Terkecil Penyusun Tubuh Makhluk Hidup*, Surabaya: CV Selemba Papyrus, (2017): 1.

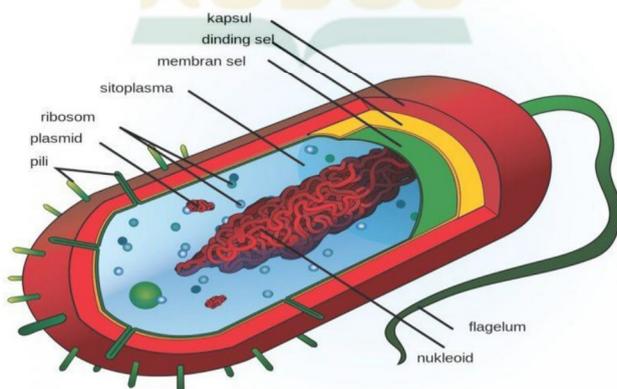
³⁸ Al-Quran, As Sajdah ayat 5, *Alquran dan Terjemahnya*, Jakarta: Pustaka Agung Harapan, (2006): 416.

يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ
كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ

Artinya: “Dia mengatur segala urusan dari langit ke bumi, kemudian (urusan) itu naik kepada-Nya dalam satu hari yang kadarnya (lamanya) adalah seribu tahun menurut perhitunganmu.” (Q.S As Sajdah :5)

Sel memiliki sifat yang fundamental (mendasar) dalam ilmu biologi. Semua organisme kehidupan ini tersusun atas sel tunggal. Makhluk bersel tunggal ini hanya dapat dilihat dengan menggunakan alat khusus berupa mikroskop. Walaupun demikian, sel tunggal ini banyak menyimpan materi yang lebih kecil lagi yang disebut mikroplasma. Sel tunggal merupakan salah satu organisme kehidupan yang dapat dipercaya sehingga dapat memperlihatkan semua atribut kehidupan. Mereka merupakan makhluk terkecil yang membutuhkan waktu yang sangat lama untuk mengumpulkan dan menata dengan mudah mesin molekulernya yang dapat dijadikan dalam satu kemasan yang lebih kecil lagi daripada mikoplasma. Adapun gambar sel dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut

Gambar 2. 1 Struktur Sel



Sel dibagi ke dalam dua kelompok, yaitu sel prokariotik dan sel eukariotik.

1) Sel Prokariotik

Sel prokariotik merupakan bentuk kehidupan yang terkecil dan memiliki metabolisme paling bervariasi. Sel prokariotik ini memiliki tiga komponen dasar diantaranya yaitu: plasmalemma, ribosom, dan nukleoid. Beberapa prokariotik tidak memiliki kapsul yang menyelubungi dinding sel, kecuali prokariot yang dapat berfotosintesis. Sel prokariotik ini dapat mengabsorpsi bahan organik untuk pertumbuhannya.

Sel prokariotik memiliki ukuran antara 1 – 10 μm . Masing – masing sel prokariotik dapat menghasilkan sel baru dengan cara membelah diri dan menghasilkan spora atau melakukan pertunasan. Bagian dari sel prokariotik pada komponen plasmalemma atau membran sel terdapat sitoplasma dan nukleoid sedangkan bagian luarnya terdapat dinding sel yang berfungsi untuk mengokohkan dan memberi bentuk kepada sel. Sel prokariotik ini kebanyakan jenisnya memiliki dinding sel di sekitar membran plasma. Sel ini memiliki struktur yang sederhana tetapi memiliki jenis variasi yang banyak.

2) Sel Eukariotik

Sel eukariotik ialah sel yang memiliki inti atau nukleus (karion) yang dikelilingi oleh membran, sehingga sel ini memiliki dua membran yaitu membran sitoplasma dan membran inti (membran nukleus). Kata *eucaryotic* ini berasal dari kata Yunani, *eu* (sejati), dan *karyon* (bagian dalam biji/nukleus). Oleh sebab itu, sel ini dinamakan sel yang memiliki membran inti (nukleus). Sel eukariotik memulai kehidupannya dengan sebuah nukleus yang dikelilingi oleh berbagai macam organel yang memiliki struktur dan

fungsi tertentu dan terbungkus dalam sebuah membran sehingga bentuknya kokoh dan tersusun dengan teratur.

Sel eukariotik ini terdapat pada organisme yang lebih kompleks lagi dan susunan organelnya sudah tersusun dengan teratur. Sel ini terdapat pada sel hewan dan sel tumbuhan. Walaupun demikian, sel ini tidak semuanya ada pada masing – masing sel karena ada bagian yang berbeda satu dengan yang lainnya dan memiliki bentuk, ukuran, dan fungsi fisiologis yang berbeda juga. Meskipun demikian, ada bagian sel yang sama diantaranya yaitu membran plasma, sitoplasma, organel (seperti retikulum endoplasma, kompleks golgi, lisosom, mitokondria), dan inti sel (nukleus).³⁹

b. Struktur dan Fungsi Organel Sel

1) Inti Sel

Inti sel merupakan pusat pengawasan sel. Inti sel mengawasi reaksi-reaksi kimia yang terjadi dalam sel dan reproduksi sel. Inti mengandung asam dioksiribonukleat (ADN) yang biasa disebut gen atau kromosom. Gen ini menentukan sifat-sifat protein enzim sitoplasma dan dengan jalan ini mengawasi aktivitas sitoplasma.

2) Sitoplasma

Sitoplasma diisi oleh partikel-partikel dan organel kecil dan besar. Bagian sitoplasma yang tebah dibawah membran sel sering mengalami gelatinasi menjadi setengah padat yang dinamakan korteks. Sitoplasma terletak diantara korteks dan membran inti berbentuk ecer dan dinamakan endoplasma. Partikel-partikel besar yang terbesar dalam sitoplasma adalah butir-butir lemak netral, granula glikogen, ribosom, granula sekresi dan dua organel penting yaitu

³⁹ Rahmadina dan Husnarika Febriana, *Biologi Sel Unit Terkecil Penyusun Tubuh Makhluk Hidup*, 21-23.

mitokondria dan lisosom. Sedangkan organel penting lainnya yang melekat pada membrane inti sel adalah retikulum endoplasma dan badan golgi.

a) Ribosom

Ribosom berbentuk glanular dan mengandung ARN, berfungsi dalam sintesis protein dalam sel. ARN disintesis gen dari kromosom kemudian disimpan dalam anak inti sebelum dikeluarkan ke sitoplasma dalam berbentuk ribosom glanular. Jika ribosom melekat pada bagian luar retikulum endoplasma, maka disebut retikulum endoplasma granular.

b) Mitokondria

Mitokondria menyaring energi dari nutrian dan oksigen yang selanjutnya digunakan untuk melakukan fungsi sel. Jumlah mitokondria pada setiap sel berbeda-beda, tergantung pada jumlah energi yang diperlukan oleh setiap sel. Ukuran dan bentuknya berbeda-beda, ada berbentuk globular dan ada pula berbentuk globular dan ada pula yang berbentuk filamen.

c) Lisosom

Lisosom menghasilkan sistem pencernaan intrasel yang memungkinkan sel mencerna dan membuan zat-zat atau struktur yang tidak diinginkan, khususnya struktur yang rusak atau asing seperti bakteri.

d) Retikulum Endoplasma

Retikulum endoplasma berbentuk seperti jala-jala yang disusun oleh struktur tubular dan vesikular. Retikulum endoplasma berfungsi dalam sintesis zat dan transport zat tersebut ke luar sel atau untuk ke bagian dalam sel.

e) Badan Golgi

Badan golgi merupakan bagian khusus retikulum endoplasma karena memiliki membran yang sama seperti reticulum endoplasma agranular dan biasanya terdiri dari empat atau lebih lapisan vesikula yang tipis. Badan golgi berfungsi sebagai tempat sementara dan kondensasi zat-zat sekresi serta menyiapkan zat-zat ini untuk akhirnya disekresi.

3) Membran Sel

Membran sel dilengkapi pori-pori agar zat yang tidak larut dalam lipid seperti air dan urea dapat melewati membran sel. Pori-pori pada membran disebabkan oleh adanya molekul protein besar yang dapat merusak struktur lipid membran dan membentuk jalan dari satu sisi membrane ke sisi lainnya. Karena, membran tidak hanya bersifat semi permeabel terhadap substansi yang mengelilinginya, tetapi juga bersifat permeabel.

Transpor melalui membran terdiri dari:

a) Difusi

Difusi merupakan proses lewatnya partikel larutan, air atau gas melalui membran akibat perbedaan konsentrasi medium. Pergerakan molekul biasanya terjadi dari wilayah yang konsentrasinya tinggi ke wilayah yang konsentrasinya rendah. Difusi juga dapat terjadi dengan bantuan pengemban. Mediator transport tersebut berperan dalam pengangkutan gula, asam amino, vitamin dan bahan lain dari luar sel ke dalam sel.

b) Osmosis

Osmosis adalah proses pergerakan air dari media yang konsentrasinya rendah ke media yang konsentrasinya tinggi melalui membran semi permeabel. Osmosis biasa

disebut sebagai kasus spesial dari difusi, yang mana air adalah pelarut dan difusi dari zat terlarut dibatasi oleh membran permiabel.

c) Transport aktif

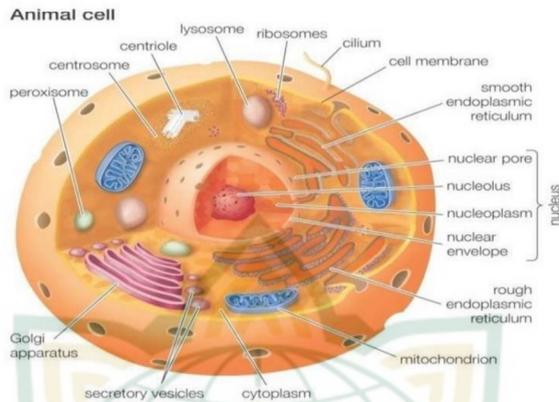
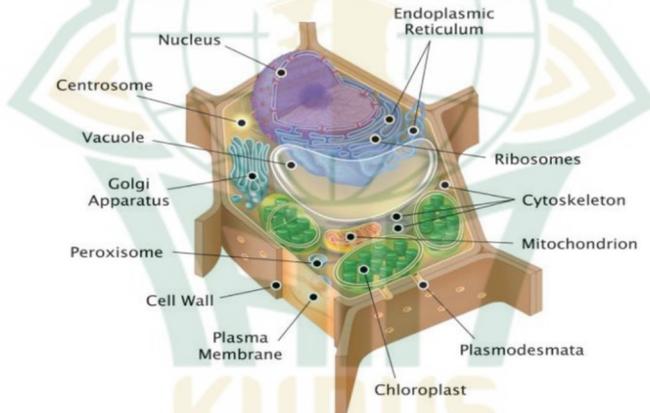
Transport aktif merupakan transport ion melalui membrane sel dengan cara yang bertentangan dengan prinsip difusi, sehingga membutuhkan energi metabolisme untuk melakukan aktivitasnya. Transport aktif dilakukan sebagai upaya untuk mempertahankan konsentrasi ion jauh dari keadaan keseimbangannya.

d) Endositosis dan Eksositosis

Endositosis biasa disebut fagositosis jika bahan yang diambil oleh sel tersebut berupa partikel padat dengan dengan ukuran cukup besar. Sedangkan Endositosis disebut pinositosis jika bahan yang diambil oleh sel berupa cairan yang didalamnya mengandung partikel berukuran kecil atau tidak.⁴⁰

Berdasarkan struktur sel tersebut, pada sel hewan memiliki organel yaitu: nukleus, badan golgi, retikulum endoplasma, lisosom, ribosom, mitokondria, sentriol, nukleolus, membrane sel, vakuola dan sitoplasma. Sedangkan organel pada sel tumbuhan yaitu: nukleus, badan golgi, retikulum endoplasma, ribosom, mitokondria, nukleolus, membrane sel, dinding sel, vakuola dan plastid. Gambar struktur sel hewan dan sel tumbuhan dapat dilihat pada gambar 2.2 dan 2.3 berikut.

⁴⁰ Mohammad Gade, *Struktur, Fungsi Organel dan Komunikasi Antar Sel*, Al Ulum Seri Sainstek, Vol. 2, No. 1, (2014): 4-6.

Gambar 2. 2 Struktur Sel Hewan**Gambar 2. 3 Struktur Sel Tumbuhan****B. Penelitian Terdahulu**

Penelitian pertama yang dilakukan oleh Erlanda Nathasia Subroto, Abdul Qohar dan Dwiwana yang berjudul “Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika”. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan angket pemilihan media, angket respon siswa dan wawancara tidak terstruktur. Presentase hasil data angket pemilihan media diperoleh sebanyak 55% siswa memilih menggunakan komik sebagai media pembelajaran dan presentase hasil angket respon siswa diperoleh 88,58% respon siswa positif terhadap penggunaan komik. Berdasarkan kategori penilaian, maka

disimpulkan bahwa komik efektif digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan komik berisi banyak warna dan gambar, serta apabila mengubah materi pembelajaran ke dalam komik, maka materi akan menjadi lebih mudah karena materi disampaikan dalam bentuk percakapan sehari-hari.⁴¹

Persamaan penelitian ini dengan penelitian penulis adalah pemanfaatan media komik terhadap efektivitas pembelajaran. Adapun perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan komik konvensional atau komik cetak sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan komik dengan format digital, selain itu teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan angket, pemilihan angket respon siswa dan wawancara tidak terstruktur sebagai teknik pengumpulan data, sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan lembar observasi, angket dan dokumentasi sebagai teknik pengumpulan data. Kemudian mata pelajaran pada penelitian ini adalah pelajaran matematika sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah pelajaran biologi.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh Anggit Grahito Wicaksono, Ratna Widyaningrum yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Komik Berbasis Sikap Ilmiah Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Mahasiswa Universitas Slamet Riyadi”. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk menguji hipotesis adalah uji t dan uji N-gain. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan sikap peduli lingkungan mahasiswa sebelum dan sesudah menggunakan komik berbasis sikap ilmiah pada mata kuliah IAD. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata nilai sikap peduli lingkungan sebelum menggunakan komik sebesar 64,25% dan sesudah menggunakan komik sebesar 79,44%. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan uji t dan uji N-gain. Tetapi teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, wawancara dan observasi. Penelitian ini menggunakan objek

⁴¹ Erlanda Nathasia Subroto, dkk, *Efektivitas Pemanfaatan Komik Sebagai Media Pembelajaran Matematika*.

mahasiswa. Penelitian ini digunakan untuk mengukur sikap peduli lingkungan mahasiswa.⁴²

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk menguji hipotesis adalah uji t, tetapi pada penelitian yang dilakukan peneliti tidak menggunakan uji N-gain. Adapun perbedaannya pada penelitian ini digunakan untuk mengukur efektivitas komik terhadap sikap peduli lingkungan sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti adalah efektivitas pembelajaran dalam menggunakan media komik digital, penelitian ini menggunakan komik konvensional atau komik cetak sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan komik dengan format digital, kemudian subjek pada penelitian ini adalah mahasiswa sedangkan subjek yang digunakan oleh peneliti adalah siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang dan teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu angket, wawancara dan observasi sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, angket dan dokumentasi.

Penelitian ketiga yang dilakukan oleh Eko Firmanto, Parijo, Agus Sugiarto yang berjudul “Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Komik Pada Pembelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Sungai Kakap”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) terdapat perbedaan pembelajaran dengan media komik terhadap pengetahuan pada kompetensi dasar dinamika hidrosfer. Hasil perhitungan dengan menggunakan *Polled Varians t-Test*, 2) terdapat perbedaan pembelajaran dengan media komik terhadap minat belajar pada kompetensi dasar dinamika hidrosfer. Teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan teknik observasi langsung, observasi tidak langsung dan pengukuran. Pada penelitian ini menggunakan mata pelajaran geografi.⁴³

⁴² Anggit Grahito Wicaksono dan Ratna Widyaningrum, *Efektivitas Penggunaan Komik Berbasis Sikap Ilmiah Terhadap Sikap Peduli Lingkungan Mahasiswa Universitas Slamet Riyadi*.

⁴³ Eko Firmanto, dkk, *Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Komik Pada Pembelajaran Geografi Di SMA Negeri 1 Sungai Kakap*.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah efektivitas penggunaan media komik. Adapun perbedaannya yaitu penelitian ini menggunakan komik konvensional atau komik cetak sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan komik dengan format digital, teknik pengumpulan data yang digunakan menggunakan teknik observasi langsung, observasi tidak langsung dan pengukuran sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti teknik pengumpulan data menggunakan lembar observasi, angket dan dokumentasi, kemudian penelitian ini menggunakan mata pelajaran geografi sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan mata pelajaran biologi.

Penelitian keempat yang dilakukan oleh Anesa Surya, Jenny Indrastoeti Siti Poerwanti dan Muhammad Ismail Sriyanto yang berjudul “*The Effectiveness Of The Use Of Digital-Based Educational Comic Media In Improving Reading Interest In Elementary School Student*”. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai efektivitas media komik digital pendidikan berbasis komik dalam meningkatkan minat baca siswa SD. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *Preetest* dan *posttest*. Subjek penelitian adalah siswa SDN Jogorogo 3 dan SDN Talang Kabupaten Ngawi Tahun Ajar 2018/2019. Teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner dan teknik analisis data menggunakan Uji – t. Hasilnya menunjukkan efektivitas penggunaan media komik pendidikan berbasis digital dalam meningkatkan kemampuan minat membaca pada siswa SD.⁴⁴

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama menggunakan komik digital dan sama-sama penelitian eksperimen. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian ini digunakan untuk meningkatkan minat baca siswa sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti untuk mengetahui keefektifan belajar siswa menggunakan media komik digital, subjek penelitian ini

⁴⁴ Anesa Surya, dkk, *The Effectiveness Of The Use Of Digital-Based Educational Comic Media In Improving Reading Interest In Elementary School Student*, Atlantis Press, Education and Humanities Research, Vol. 397 (2019). url: <http://creativecommons.org/license/by-nc/4.0/>

adalah siswa SD sedangkan subjek yang digunakan peneliti adalah siswa MAN. Selain itu teknik pengumpulan data hanya menggunakan kuesioner, sedangkan peneliti menggunakan lembar observasi, angket dan dokumentasi.

Penelitian kelima yang dilakukan oleh Wahyu Setyorini dan Rudi Hartono yang berjudul “*The Effectiveness Of Digital And Printed Comics To Teach Monologue Of Visual And Auditory Students*”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran komik digital monolog terhadap visual dan auditori siswa. penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan studi eksperimen sebagai desain penelitiannya. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Ungaran. Teknik pengumpulan data menggunakan tes, angket dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komik digital efektif untuk mengajarkan monolog pada siswa secara auditori. Komik digital lebih efektif daripada komik cetak untuk mengajarkan berbicara monolog pada pendengaran siswa, oleh karena itu komik digital efektif untuk mengajarkan kepada siswa monolog visual dan auditori.⁴⁵

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan penulis adalah sama-sama menggunakan pendekatan kuantitatif dan studi eksperimen sebagai desain penelitiannya. Adapun perbedaannya yaitu pada penelitian ini penggunaan komik terhadap monolog visual dan auditori siswa sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti adalah sebagai media dalam meningkatkan efektivitas belajar. Selain itu teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes, angket dan dokumentasi sedangkan pada penelitian yang dilakukan peneliti menggunakan lembar observasi, angket dan dokumentasi.

C. Kerangka Berfikir

Menurut Raras Kartika Sari pada jurnal penelitiannya terdapat dua masalah yang dihadapi oleh siswa pada proses belajar yaitu ketidakmampuan belajar yang terletak pada

⁴⁵ Wahyu Setyorini dan Rudi Hartono, *The Effectiveness Of Digital And Printed Comics To Teach Monologue Of Visual And Auditory Students*, *English Education Journal*, Vol. 7, No. 1 (2017). url: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/eej>

perkembangan kognitif siswa dan penyebab kesulitan dalam belajar yang dialami siswa. Kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dan guru yaitu materi yang disampaikan pada proses pembelajaran belum tentu dapat dipahami dengan mudah oleh siswa, kemampuan guru terbatas dalam menggunakan teknologi, siswa kurang aktif dan tertarik dalam mengikuti meskipun mereka didukung dengan fasilitas yang lengkap, seperti ketersediaan perangkat komputer dan jaringan internet serta kurangnya minat baca yang dimiliki siswa sehingga mereka hanya mengandalkan materi yang dijelaskan oleh guru saja.

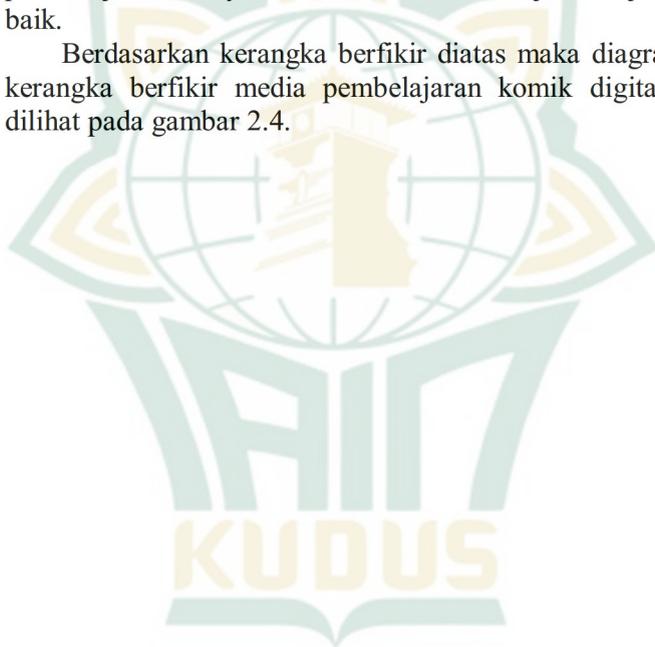
Adapun solusi yang dapat digunakan oleh guru dan siswa dalam mengatasi masalah tersebut yaitu untuk pendidik (menyiapkan materi pembelajaran semenarik mungkin seperti penyajian materi dibuat semenarik mungkin dalam bentuk video atau media pembelajaran agar mudah diterima siswa, guru melatih diri dalam pengoperasian IT dengan mengikuti seminar terkait atau bertanya kepada guru lain yang memiliki kemampuan lebih dibidang IT), untuk siswa (siswa yang harus banyak mencari tahu tentang materi pembelajaran secara mandiri, siswa harus banyak bertanya kepada siswa tentang materi yang tidak dipahami).

Salah satu media pembelajaran menarik yang dapat digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran yaitu adalah media pembelajaran komik digital. Penggunaan komik digital bertujuan agar siswa tidak mudah merasa bosan dalam kegiatan belajar, untuk meningkatkan motivasi serta merangsang pikiran dalam imajinasi siswa dengan cara menyajikan materi cerita bergambar secara digital. Selain pesan visual melalui gambar, komik digital juga mampu memberikan pesan verbal melalui dialog antar tokoh dalam cerita, sehingga menjadikan komik digital sebagai media pembelajaran yang komunikatif. Penggunaan komik sebagai media pembelajaran didukung oleh karakteristik siswa yang pada umumnya lebih menyukai gambar-gambar yang menarik serta agar dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif.

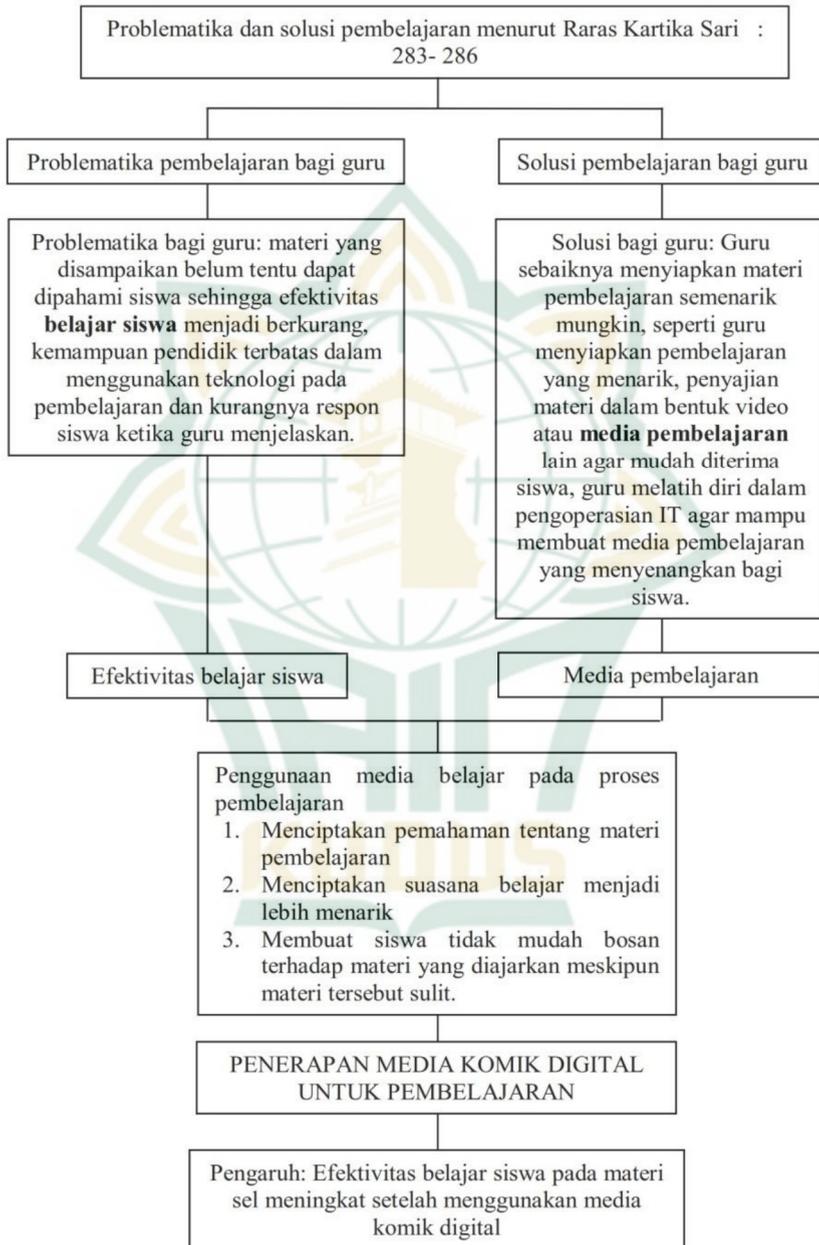
Pembelajaran yang efektif merupakan pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar dan beraktivitas seluas-luasnya kepada siswa. Pemberian kesempatan belajar dan beraktivitas diharapkan dapat membantu peserta didik dalam

memahami konsep atau materi yang sedang dipelajari. Efektivitas pembelajaran merupakan tolak ukur keberhasilan pada proses interaksi antar siswa dengan guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektivitas pembelajaran dapat dilihat dari pemahaman konsep, aktivitas dan respon siswa selama pembelajaran berlangsung. Pembelajaran dengan menggunakan media komik digital diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan pengaruh tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan media komik digital pada pembelajaran menyebabkan efektivitas belajar menjadi lebih baik.

Berdasarkan kerangka berfikir diatas maka diagram alur kerangka berfikir media pembelajaran komik digital dapat dilihat pada gambar 2.4.



Gambar 2. 4
Kerangka Berfikir Media Pembelajaran Komik Digital



Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diberikan guru kepada siswa menggunakan media pembelajaran komik digital akan meningkatkan efektivitas belajar siswa pada materi sel. Hubungan antar variabel pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.5.

Gambar 2. 5 Hubungan Antar Variabel



Media pembelajaran komik digital dikembangkan sebagai alternatif penyajian mata pelajaran biologi agar lebih menarik dan mudah diingat oleh siswa. Penggunaan media pembelajaran komik digital diharapkan mampu meningkatkan efektivitas belajar siswa kelas XI IPA pada mata pelajaran Biologi materi sel.

D. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berfikir, maka dapat dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. H_0 : “Tidak terdapat pengaruh signifikan terhadap penggunaan media komik digital terhadap efektivitas belajar siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada materi sel”
2. H_1 : “Terdapat pengaruh signifikan terhadap penggunaan media komik digital terhadap efektivitas belajar siswa kelas XI MIPA MAN 1 Rembang pada materi sel”.