

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kuis Interaktif

Perkembangan teknologi yang begitu pesat telah membawa dampak positif dalam dunia pendidikan, salah satunya yaitu dihasilkannya media-media pembelajaran yang dianggap lebih menunjang dan efektif untuk kegiatan pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang bisa dipakai adalah Kuis Interaktif.

Kuis interaktif tergolong sebagai media pembelajaran berbasis komputer, sebagaimana dikemukakan oleh Arsyad (2011: 100):

Kuis interaktif dapat digolongkan menjadi media berbasis komputer karena dalam proses penggunaannya dibutuhkan komputer. Kuis interaktif merupakan sebuah aplikasi yang berisi materi pelajaran dalam bentuk soal atau pertanyaan yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuannya mengenai materi pelajaran secara mandiri.

Kuis dapat menambah wawasan dan meningkatkan kemampuan siswa tentang materi pelajaran yang saat itu sedang dipelajarinya. Kuis juga dapat merangsang siswa untuk belajar. Suryadi (2007: 92) mengatakan bahwa penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran akan menimbulkan rasa senang karena siswa berinteraksi dengan gambar, video, maupun animasi. Kondisi rasa senang inilah yang menjadi faktor penting dalam efektifitas

belajar. Selain itu berbagai macam kegiatan seperti analisis, penggambaran, visualisasi dan eksplorasi dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi seperti multimedia, *quiz creator* dan sebagainya.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang kuis interaktif, dapat disimpulkan bahwa kuis interaktif merupakan salah satu media penunjang pembelajaran yang berisi materi pelajaran dalam bentuk soal-soal latihan. Kuis interaktif ini memungkinkan siswa untuk meningkatkan pemahaman akan materi pelajaran termasuk pelajaran fisika. Dalam penggunaannya diperlukan perangkat lain untuk menjalankannya yaitu komputer.

B. Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan atau berfungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Sadiman, dkk (2005: 6) menjelaskan bahwa kata "media" berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harfiah berarti perantara atau penghantar. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan dan berfungsi menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

AECT (*Assosiation For Education Comunication and Technology*) dalam Sadiman, dkk (2005: 19) menjelaskan bahwa masuknya berbagai pengaruh kedalam khazanah pendidikan seperti ilmu cetak-mencetak, tingkah laku (*behaviorisme*), komunikasi dan laju perkembangan teknologi elektronik, media dalam perkembangannya tampil dalam berbagai jenis format (modul

cetak, film, televisi, film bingkai, film rangkai, program radio, komputer dan seterusnya) masing-masing dengan ciri-ciri dan kemampuannya sendiri.

Media merupakan pesan pembelajaran yang dikemas dalam bentuk tertentu sebagaimana dinyatakan oleh Marshall McLuhan dalam Hamalik (2002: 2):

media adalah suatu ekstensi manusia yang memungkinkannya mempengaruhi orang lain yang tidak mengadakan kontak langsung dengan dia. Artinya media tersebut bukan dalam bentuk orang akan tetapi pesan-pesan pembelajaran yang diwujudkan dalam suatu wujud tertentu seperti buku, modul atau dalam bentuk media audiovisual seperti VCD.

Penggunaan media dalam pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk belajar sebagaimana disampaikan oleh Briggs dalam Uno (2008: 14):

media adalah segala bentuk fisik yang dapat menyampaikan pesan serta merangsang peserta didik untuk belajar.

Perkembangan teknologi juga berdampak terhadap dunia pendidikan, salah satu dampak positifnya yaitu dihasilkannya media-media pendidikan. Secara umum, media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut seperti yang diungkapkan Sadiman, dkk (2005: 17).

1. Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistis.
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra.
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
4. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
5. Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Berdasarkan pengertian-pengertian media pembelajaran di atas dapat dikatakan bahwa media adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak untuk mencapai proses dan

hasil instruksional secara efektif dan efisien, serta tujuan instruksional dapat dicapai dengan mudah. Media pembelajaran sebagai sumber belajar merupakan komponen dari sistem instruksional di samping pesan, orang, teknik latar dan peralatan, sehingga fungsi media pembelajaran yang utama adalah sebagai alat bantu mengajar untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran dan penyampaian isi pesan pembelajaran. Penggunaan media juga mampu memberikan motivasi kepada siswa, sehingga siswa dapat mengeksplorasi kemampuannya secara maksimal dalam mempelajari suatu materi maupun dalam menyelesaikan suatu masalah.

Bentuk klasifikasi yang mudah dipelajari adalah klasifikasi yang disusun oleh Heinich dan Russel dalam Uno (2008: 36), yaitu seperti pada Tabel 2.1.

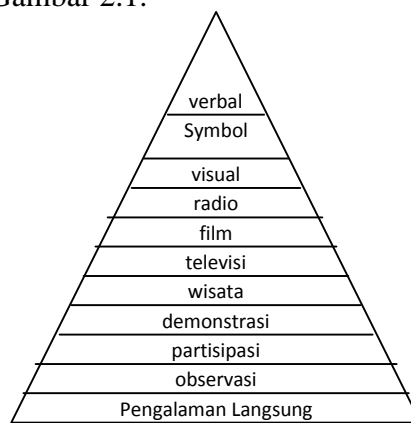
Tabel 2.1. Klasifikasi Media Pembelajaran

Klasifikasi	Jenis Media
Media yang tidak diproyeksikan (<i>non projected media</i>)	Realita, model, bahan grafis (<i>graphical material</i>), <i>display</i>
Media yang diproyeksikan (<i>projected media</i>)	OHT, <i>Slide</i> , <i>Opaque</i>
Media Audio (Audio)	Audio kaset, <i>Audio vision</i> , <i>active audio vision</i>
Media Video (Video)	Video
Media berbasis komputer (<i>computer based media</i>)	<i>Computer Assisted Instruction (CAI)</i> <i>Computer managed Instruction (CAI)</i>
Multimedia kit	Perangkat praktikum

Uno (2008: 36)

Berdasarkan Tabel 2.1, pengklasifikasian yang dilakukan oleh Heinich dan Russel didasarkan pada penggolongan media berdasarkan bentuk fisiknya, yaitu apakah media tersebut masuk dalam golongan media yang tidak diproyeksikan atau yang diproyeksikan, atau apakah media tersebut masuk dalam golongan media yang dapat didengar lewat audio atau dapat dilihat secara visual dan seterusnya.

Usaha memanfaatkan media sebagai alat bantu, Edgar Dale dalam Sadiman, dkk (2005: 11) mengadakan kalsifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak. Klasifikasi tersebut kemudian dikenal dengan nama kerucut pengalaman (*cone of experience*) dari Edgar Dale dan pada saat dianut secara luas dalam menentukan alat bantu apa yang paling sesuai untuk pengalaman belajar tertentu. Kerucut pengalaman dari Edgar Dale dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale (1963)

Masing-masing media mempunyai kelebihan dan kekurangan, sehingga dalam tindakan komunikasi yang berbeda tentu memerlukan media yang berbeda pula. Namun tingkat efektivitas untuk menyampaikan pesan media-media tersebut ternyata cukup berbeda. Keefektifan sebuah media dapat dilihat pada

Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Edgar Dale, yaitu jika dibelajarkan dengan pengalaman langsung.

Komputer merupakan jenis media yang secara virtual dapat menyediakan respon yang segera terhadap hasil belajar yang dilakukan oleh siswa. Lebih dari itu, komputer memiliki kemampuan menyimpan dan memanipulasi informasi sesuai dengan kebutuhan. Perkembangan teknologi yang pesat saat ini telah memungkinkan komputer memuat dan menayangkan beragam bentuk media di dalamnya sebagaimana dikemukakan oleh Heinich, Molenda & Russel dalam Sudrajat (2010) bahwa:

It has ability to control and integrate a wide variety of media – still pictures, graphics and moving images, as well as printed information. The computer can also record, analyze, and react to student responses that are typed on a keyboard or selected with a mouse.

Media pembelajaran berbasis komputer adalah penggunaan komputer sebagai media penyampaian informasi pembelajaran, latihan soal, umpan balik dan skor jawaban peserta didik. Heinich, Molenda & Russel dalam Sudrajat (2010) mengemukakan bahwa ada tiga bentuk penggunaan komputer dalam kelas, yaitu:

1. Untuk mengajar siswa menjadi mampu membaca komputer atau *computer literate*.
2. Untuk mengajarkan dasar-dasar pemrograman dan pemecahan masalah komputer.
3. Untuk melayani siswa sebagai alat bantu pembelajaran.

Dalam penelitian pengembangan ini penggunaan komputer dititikberatkan pada fungsi yang ketiga yaitu sebagai alat bantu atau media untuk melayani siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Kelebihan komputer sebagai alat bantu proses belajar dikemukakan oleh

Heinich, Molenda & Rusel dalam Maulida, dkk (2013: 50):

1. Komputer memungkinkan siswa belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya dalam memahami pengetahuan dan informasi yang ditayangkan.
2. Penggunaan komputer dalam proses belajar membuat siswa dapat melakukan kontrol terhadap aktivitas belajarnya.
3. Penggunaan komputer dalam lembaga pendidikan memberikan keleluasaan terhadap siswa untuk menentukan kecepatan belajar dan memilih urutan kegiatan belajar sesuai dengan kebutuhan.
4. Kemampuan komputer untuk menayangkan kembali informasi yang diperlukan oleh pemakainya, yang diistilahkan dengan “ kesabaran komputer”, dapat membantu siswa yang memiliki kecepatan belajar lambat. Dengan kata lain, komputer dapat menciptakan iklim belajar yang efektif bagi siswa yang lambat (*slow learner*), tetapi juga dapat memacu efektivitas belajar bagi siswa yang lebih cepat (*fast learner*).
5. Komputer dapat diprogram agar mampu memberikan umpan balik terhadap hasil belajar dan memberikan penguatan (*reinforcement*) terhadap prestasi belajar siswa.
6. Kemampuan komputer untuk merekam hasil belajar pemakainya (*record keeping*), komputer dapat diprogram untuk memeriksa dan memberikan skor hasil belajar secara otomatis.
7. Komputer juga dapat dirancang agar dapat memberikan preskripsi atau saran bagi siswa untuk melakukan kegiatan belajar tertentu.
8. Komputer mempunyai kemampuan dalam mengintegrasikan komponen warna, musik dan animasi grafik (*graphic animation*).

Di samping memiliki sejumlah kelebihan, komputer sebagai sarana komunikasi interaktif juga memiliki beberapa kekurangan. Benny dan Tita dalam Maulida, dkk (2013) memberi penjelasan tentang kekurangan Pembelajaran Berbasis

Komputer:

1. Tingginya biaya pengadaan dan pengembangan program komputer, terutama yang dirancang khusus untuk maksud pembelajaran.
2. Pengadaan, pemeliharaan dan perawatan komputer yang meliputi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) memerlukan biaya yang relatif tinggi. Oleh karena itu pertimbangan biaya dan manfaat (*cost benefit analysis*) perlu dilakukan sebelum memutuskan untuk menggunakan komputer untuk keperluan pendidikan.
3. *Hardware* dan *software* yang *compatibility* dan *incompatibility* yaitu Penggunaan sebuah program komputer memerlukan perangkat keras dengan spesifikasi yang sesuai. Selain itu perangkat lunak sebuah

komputer seringkali tidak dapat digunakan pada komputer yang spesifikasinya tidak sama.

4. Perancangan program pembelajaran yang berbasis komputer (*computer based instruction*) merupakan pekerjaan yang tidak mudah yang memerlukan banyak waktu dan keahlian khusus.

Terdapat enam bentuk interaksi pembelajaran yang dapat diaplikasikan dalam merancang suatu multimedia interaktif sebagaimana dikemukakan oleh Heinich, Molenda & Rusel dalam Maulida, dkk (2013), bentuk-bentuk interaksi tersebut antara lain berupa:

1. tutorial
2. praktik dan latihan (*drill and practice*)
3. simulasi (*simulation*)
4. permainan (*games*)
5. penemuan (*discovery*)
6. pemecahan masalah (*problem solving*).

Drill and practice pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penyediaan latihan-latihan soal yang bertujuan untuk menguji kemampuan penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan soal-soal latihan yang diberikan.

Drill and practice memiliki tujuan agar siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan sebagaimana diungkapkan Roestiyah (2001: 125):

Metode drill dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar yang mana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan yang lebih tinggi dari apa yang telah dipelajari.

Selain bertujuan agar siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan *drill and practice* juga dapat digunakan sebagai sarana untuk memelihara kebiasaan-

kebiasaan baik yang dimiliki oleh peserta didik, seperti dikemukakan Munir (2012:

Metode latihan yang disebut juga metode training, merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Juga sebagai sarana untuk memelihara kebiasaan-kebiasaan yang baik. Selain itu, metode ini dapat juga digunakan untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan. Sebagai suatu metode yang diakui, banyak mempunyai kelebihan, juga tidak dapat disangkal bahwa metode latihan mempunyai beberapa kelemahan. Maka dari itu, guru yang ingin mempergunakan metode latihan ini kiranya tidak salah bila memahami karakteristik metode ini.

Metode drill adalah metode latihan, atau metode training yang merupakan suatu cara mengajar yang baik untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan tertentu. Juga sebagai sarana untuk memperoleh suatu ketangkasan, ketepatan, kesempatan dan keterampilan. (Sagala, 2009: 21).

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilakukan oleh Nurhidayati (2010), diperoleh simpulan bahwa penggunaan metode *drill* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Hasil penelitian tindakan kelas ini adalah (1) dapat meningkatkan keaktifan belajar siswa hal itu dapat dilihat dari hasil tindakan yaitu a) keaktifan bertanya mencapai 41.18%, b) keaktifan menjawab pertanyaan mencapai 52.94%, c) mengerjakan soal di depan kelas mencapai 23.53 %, d) mengerjakan soal-soal latihan mencapai 88.23 %. (2) dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan daya serap dalam tiap siklus yaitu pada siklus I adalah 66.18%, pada siklus II adalah 76.91%, dan pada siklus III adalah 78.82%. Kesimpulan penelitian ini Implementasi *Improving Learning* dengan Metode *Drill* dan Resitasi dapat Meningkatkan Keaktifan dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X Teknik Konstruksi Kayu 2 SMK N 2 Sragen.

Metode *drill and practice* mengarahkan siswa melalui latihan-latihan untuk meningkatkan kecekatan/ketangkasan dan kefasihan/kelancaran dalam sebuah keterampilan. (Sharon, 2005: 120).

Berdasarkan beberapa literatur tentang metode *dill and practice* dapat disimpulkan bahwa metode *drill and practice* merupakan salah satu metode/strategi pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar yang kongkrit melalui penyediaan latihan-latihan soal yang bertujuan untuk menanamkan kebiasaan-kebiasaan kepada siswa sehingga siswa memiliki ketangkasan dan keterampilan melalui latihan-latihan yang dilakukan oleh siswa. Model *drill and practise* ini digunakan untuk melatih siswa menggunakan konsep, aturan atau prosedur yang telah diajarkan sebelumnya. Melalui serangkaian contoh dari konsep dan pengetahuan yang dipelajari, siswa diberi kesempatan untuk berlatih agar terampil dalam menerapkan konsep dan pengetahuan tersebut. Melalui metode *drill and practice* akan ditanamkan kebiasaan tertentu dalam bentuk latihan.

Oleh sebab itu dalam penelitian dan pengembangan ini, kuis interaktif dikembangkan berdasarkan konsep penggunaan media berbasis komputer dengan tipe bentuk interaksi praktik dan latihan (*drill and practice*).

C. Kemampuan Pengamatan

Kurikulum terbaru yang saat ini digunakan dalam pembelajaran adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menekankan pada dimensi pedagogik modern dalam pembelajaran, yaitu menggunakan pendekatan ilmiah

(*Scientific Approach*). Kemampuan pengamatan merupakan suatu tuntutan yang harus dipenuhi dalam proses pembelajaran dengan pendekatan *scientific*.

Kemampuan pengamatan berasal dari dua suku kata, yaitu kemampuan dan pengamatan. Di dalam Wikipedia Indonesia Online (2014a), dijelaskan bahwa yang dimaksud dengan kemampuan adalah:

kapasitas seorang individu untuk melakukan beragam tugas dalam suatu pekerjaan. Kemampuan juga bisa diartikan sebagai penilaian terkini atas apa yang dapat dilakukan seseorang.

Pengamatan atau observasi merupakan aktivitas yang dilakukan makhluk cerdas, terhadap suatu proses atau objek dengan maksud merasakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian. (Wikipedia Indonesia Online, 2014c).

Perkembangan pesat dalam keilmuan manusia, sangat didukung oleh kemajuan bidang penelitian. Salah satu komponen penelitian yang terpenting adalah melalui satu proses pengamatan terlebih dahulu. Semakin mendetail sebuah pengamatan yang dilakukan, akan menghasilkan penelitian yang mendalam dan komprehensif.

Pengamatan terdiri dari beberapa bentuk pengamatan, Anonim (2012) mengemukakan bahwa:

bentuk pengamatan bisa terbuka maupun tertutup. Dalam hal ini, terbuka dalam arti kehadiran pengamat diketahui dan disadari oleh pihak yang

diamati. Begitupula tertutup berarti tersembunyi, tidak disadari atau tidak diketahui oleh pihak yang diamati.

Pengamatan pun dibagi menjadi pengamatan langsung dan pengamatan tidak langsung, Anonim (2012) menjelaskan:

Penelitian langsung merupakan upaya langsung untuk mengamati dan mencatat apa yang sebenarnya terjadi tanpa membuat-membuat kondisi yang ada di lapangan, betul-betul mengamati sesuai dengan keadaan sebenarnya, tanpa ada rekayasa buatan sebelumnya. Sedangkan penelitian yang bersifat buatan merupakan pengamatan yang dilakukan seorang peneliti terhadap satu keadaan atau situasi yang telah diatur terlebih dahulu, pengamat tidak langsung berada pada lokasi kejadian atau fenomena yang terjadi.

Dalam penelitian pengembangan kuis interaktif ini, kemampuan pengamatan yang dimaksud adalah pengamatan yang dilakukan oleh peserta didik terhadap fenomena atau kejadian yang disajikan dalam bentuk media berbasis komputer, sehingga pengamatan pada penelitian ini masuk dalam katagori pengamatan tertutup sekaligus pengamatan buatan. Dikatakan pengamatan tertutup karena kehadiran pengamat atau peserta didik tidak disadari oleh objek yang diamati, karena siswa hanya melihat dan mengamati fenomena yang disajikan pada media berbasis komputer. Sedangkan dikatakan pengamatan buatan karena fenomena yang ditampilkan merupakan fenomena yang sudah disiapkan dan direkayasa oleh pendidik atau guru yang bertujuan untuk melatih dan membiasakan peserta didik terhadap pengamatan akan fenomena-fenomena gerak fisika. Pengukuran kemampuan pengamatan dilakukan melalui hasil belajar yang diperoleh peserta didik sebagai pengguna. Tanpa kegiatan mengamati fenomena yang disajikan pada setiap soal, siswa

tidak akan bisa mengerjakan soal, dikarenakan data penunjang informasi soal terdapat pada fenomena yang disajikan.

Pendekatan *Scientific* dalam Pembelajaran merupakan proses ilmiah. Karena itu Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik. Dalam pendekatan atau proses kerja yang memenuhi kriteria ilmiah, para ilmuwan lebih mengedepankan penalaran induktif (*inductive reasoning*) ketimbang penalaran deduktif (*deductive reasoning*). (Kemendikbud, 2013).

Penalaran deduktif melihat fenomena umum untuk kemudian menarik simpulan yang spesifik. Sebaliknya, penalaran induktif memandang fenomena atau situasi spesifik untuk kemudian menarik simpulan secara keseluruhan. Sejatinya, penalaran induktif menempatkan bukti-bukti spesifik kedalam relasi idea yang lebih luas. Metode ilmiah umumnya menempatkan fenomena unik dengan kajian spesifik dan detail untuk kemudian merumuskan simpulan umum.

Metode ilmiah merujuk pada teknik-teknik investigasi atas fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Metode ilmiah tidak bisa terlepas dari kegiatan invesigasi/mengamati fenomena, sebagaimana dijelaskan dalam diklat sosialisasi kurikulum 2013 oleh kemendikbud (2013):

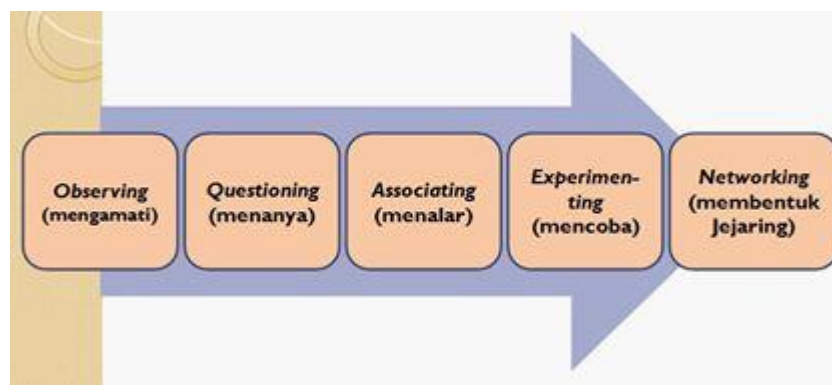
Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, metode

ilmiah umumnya memuat serial aktivitas pengoleksian data melalui observasi dan eksperimen, kemudian memformulasi dan menguji hipotesis.

Pada kurikulum 2013, Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) dalam pembelajaran berupa tahapan kegiatan yang meliputi observasi, menanya, mengumpulkan informasi, asosiasi dan komunikasi untuk semua mata pelajaran. Sebagaimana dijelaskan dalam Permendikbud nomor 81a tahun 2013 tentang implementasi kurikulum:

Kegiatan inti menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan matapelajaran, yang meliputi proses observasi, menanya, mengumpulkan informasi, asosiasi, dan komunikasi.

Pendekatan ilmiah (*scientific approach*) pembelajaran dalam kurikulum 2013 disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Langkah-Langkah Pembelajaran *Scientific*

Mengacu pada Permendikbud nomor 81a tahun 2013, pada pendekatan *scientific* kegiatan inti pembelajaran dimulai dengan suatu kegiatan mengamati atau pengamatan. Sehingga dalam mengikuti pembelajaran kemampuan pengamatan pada diri siswa sangat diperlukan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Lebih lanjut, Kemendikbud (2013) menjelaskan tentang tahapan mengamati:

Mengamati adalah tahap awal dari serangkaian tahapan pembelajaran berpusat pada siswa dengan pendekatan saintifik. Kegiatan mengamati melatih siswa dalam hal kesungguhan, ketelitian, mencari informasi. Dalam kegiatan mengamati, guru membuka secara luas dan bervariasi kesempatan peserta didik untuk melakukan pengamatan melalui kegiatan: melihat, menyimak, mendengar, dan membaca. Guru memfasilitasi peserta didik untuk melakukan pengamatan, melatih mereka untuk memperhatikan (melihat, membaca, mendengar) hal yang penting dari suatu benda atau objek.

Metode mengamati memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, sehingga memungkinkan peserta didik senang dan tertantang dalam mengikuti pembelajaran. Sebagaimana dijelaskan Dadang (2014):

Metode mengamati/observasi mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media obyek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan mudah pelaksanaannya. Dalam pelaksanaannya, proses mengamati memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran. Namun metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik karena peserta didik yang terlibat dalam proses mengamati akan dapat menemukan fakta bahwa ada hubungan antara obyek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

Kemampuan pengamatan atau kegiatan mengamati dalam pendekatan *scientific* pada kurikulum 2013 memiliki kesamaan tahapan dan tujuan dengan kegiatan pembelajaran yang dirumuskan dalam Permendiknas nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses (Eksplorasi, Elaborasi, Konfirmasi).

Kegiatan mengamati masuk dalam tahapan eksplorasi. Di dalam Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 tentang Standar Proses, dijelaskan bahwa:

Kegiatan inti dalam pembelajaran merupakan proses pembelajaran untuk mencapai KD. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa,

kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses Eksplorasi, Elaborasi, dan Konfirmasi.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 Tahun 2007 dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran pun diawali dengan suatu kegiatan eksplorasi, yang mana kegiatan eksplorasi dapat didefinisikan sebagai kegiatan atau tahapan yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa pada fenomena atau kejadian dalam kehidupan sehari-hari.

Eksplorasi adalah upaya awal membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman atas suatu fenomena. Pendekatan belajar yang eksploratif tidak hanya berfokus pada bagaimana mentransfer ilmu pengetahuan, pemahaman dan interpretasi, namun harus diimbangi dengan peningkatan mutu materi ajar. (Pradhana, 2011: 51).

Kegiatan eksplorasi dimaknai sebagai kegiatan untuk melibatkan siswa dalam mencari informasi yang luas tidak hanya sebatas menerima informasi.

Menurut Indrawati dan Setiawan (2009: 29) tentang Eksplorasi:

Kegiatan eksplorasi dimaknai sebagai kegiatan untuk melibatkan siswa dalam mencari informasi yang luas mengenai materi yang sedang dipelajari dari berbagai sumber baik yang ada di lingkungan sekolah atau di luar sekolah, misalnya melalui lembar kerja siswa, buku teks, media massa (koran), majalah, praktikum, internet, dan museum.

Berdasarkan beberapa pendapat tentang tahapan eksplorasi, dapat didefinisikan bahwa eksplorasi merupakan langkah awal membangun pengetahuan melalui peningkatan pemahaman akan suatu fenomena fisika, tahapan ini dapat dilakukan apabila siswa sendiri yang turun langsung dalam

upaya pemahaman fenomena tersebut. Salah satu langkah atau metode yang dipakai dalam rangka memahami akan suatu fenomena atau kejadian fisika adalah melalui pengamatan, baik pengamatan langsung maupun tidak langsung. Artinya di dalam standar proses pun kemampuan pengamatan sangat perlu dikuasai atau dimiliki oleh peserta didik dalam rangka peningkatan pemahaman akan suatu fenomena fisika yang mana nantinya dari pemahaman yang baik itu akan menghasilkan prestasi belajar yang memuaskan.

Berdasarkan uraian beberapa literatur tentang kemampuan pengamatan di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pengamatan merupakan kemampuan peserta didik untuk mengamati fenomena atau kejadian yang terjadi, dalam konteks pembelajaran fisika, fenomena yang dapat diamati oleh siswa salah satunya adalah fenomena gerak. Pengamatan itu dapat berlangsung secara langsung dan secara tidak langsung (menggunakan alat bantu). Kemampuan pengamatan sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu dan peningkatan pemahaman peserta didik pada fenomena atau kejadian. Sehingga nantinya proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Dengan metode pengamatan peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

D. Kinematika dan Dinamika Gerak

Gerak adalah satu kata yang digunakan untuk menjelaskan aksi, dinamika, atau terkadang gerakan dalam kehidupan sehari-hari. Suatu benda dikatakan

bergerak apabila kedudukannya berubah terhadap acuan/posisi tertentu. Konsep mengenai gerak yang dirumuskan dan dipahami saat ini didasarkan pada kajian Galileo dan Newton. Cabang ilmu fisika yang mempelajari tentang gerak disebut mekanika. Mekanika terdiri dari kinematika dan dinamika.

Kinematika adalah cabang dari fisika mekanika klasik yang membahas gerak benda dan sistem benda tanpa mempersoalkan gaya penyebab gerakan. Kata kinematika dicetuskan oleh fisikawan Perancis A.M. Ampère *cinématique* yang ia ambil dari Yunani Kuno kinema (gerak), diturunkan dari kinein. kinematika berbeda dari dinamika atau sering disebut dengan Kinetika, yang mempersoalkan gaya yang memengaruhi gerakan. (Wikipedia Indonesia Online, 2014b).

Salah satu gerak yang dibahas dalam kinematika adalah gerak lurus, lebih lanjut, Kanginan (2006: 12) mendefinisikan pengertian gerak lurus:

Gerak lurus adalah gerakan suatu benda/objek yang lintasannya berupa garis lurus (tidak berbelok-belok). Dapat pula jenis gerak ini disebut sebagai suatu translasi beraturan. Pada rentang waktu yang sama terjadi perpindahan yang besarnya sama. Seperti gerak kereta api di rel yang lurus.

Kinematika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana gerak dapat terjadi tanpa memperdulikan penyebab terjadinya gerak tersebut. Sedangkan dinamika adalah ilmu yang mempelajari gerak dengan menganalisis seluruh penyebab yang menyebabkan terjadinya gerak tersebut. Seperti apa yang menyebabkan sebuah bulu ayam jatuh tidak bersamaan dengan kertas yang

diremas. Padahal menurut Galileo semua benda akan jatuh bersamaan jika dijatuhkan dari ketinggian yang sama.

Dinamika adalah cabang dari ilmu fisika (terutama mekanika klasik) yang mempelajari gaya dan torsi dan efeknya pada gerak. Dinamika merupakan kebalikan dari kinematika, yang mempelajari gerak suatu objek tanpa memperhatikan penyebabnya.

Secara umum, para peneliti yang menekuni dinamika akan mendalami bagaimana sistem fisika mengalami perubahan dan penyebab mereka berubah. Isaac Newton menciptakan hukum-hukum fisika yang menjadi panduan dalam fisika dinamika. Secara umum, dinamika sangat berkaitan erat dengan Hukum kedua Newton tentang gerak. Namun, ketiga hukumnya tetap saling berkaitan satu sama lain. Sasrawan (2013), menjelaskan tentang apa itu dinamika dan kinematika:

Dinamika dan Kinematika merupakan cabang dari mekanika fisika, Pengertian kinematika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana gerak dapat terjadi tanpa memperdulikan penyebab terjadinya gerak tersebut. Contoh kinematika adalah penghitungan kecepatan jatuh sebuah benda tanpa memperhitungkan perlambatan yang disebabkan oleh tekanan udara. Pengertian dinamika adalah ilmu yang mempelajari gerak dengan menganalisis seluruh penyebab yang menyebabkan terjadinya gerak tersebut. Contoh dinamika adalah penghitungan jatuh sebuah benda yang memperhatikan perlambatan yang disebabkan oleh tekanan udara.

Dinamika adalah bagian mekanika yang meliputi telaah tentang gerak dan gaya-gaya yang menyebabkan gerak. Dinamika dapat digambarkan dengan hukum Newton II. (Anonim, 2009).

Berdasarkan beberapa penjelasan tentang kinematika dan dinamika, dapat disimpulkan bahwa kinematika merupakan cabang ilmu dari mekanika fisika yang mempelajari bagaimana gerak dapat terjadi tanpa memperdulikan penyebab terjadinya gerak tersebut. Sedangkan dinamika merupakan cabang ilmu dari mekanika fisika, yang membahas tentang gerak dengan meninjau penyebab geraknya.

E. *Wondershare Quiz Creator*

Wondershare Quiz Creator merupakan perangkat lunak untuk pembuatan soal, kuis dan tes secara online (berbasis web). Penggunaan *Wondershare Quiz Creator* dalam pembuatan soal tersebut sangat *familiar/user friendly*, sehingga sangat mudah digunakan dan tidak memerlukan kemampuan bahasa pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya.

Hasil soal, kuis dan tes dibuat/disusun dengan perangkat lunak ini dapat disimpan dalam format flash yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di website. Dengan *Wondershare Quiz Creator*, pengguna dapat membuat dan menyusun berbagai bentuk dan level soal yang berbeda, yaitu bentuk soal benar/salah (*true/false*), pilihan jamak (*multiple choices*), pengisian kata (*fill in the blank*), penjodohan (*matching*), kuis dengan area gambar dan lain-lain. Bahkan dengan *Wondershare Quiz Creator* dapat pula disisipkan berbagai gambar (*images*) maupun file flash (*flash movie*) untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan soal.

Beberapa fasilitas yang tersedia dalam *Wondershare Quiz Creator*, selain dari sisi kemudahan penggunaan (*user friendly*) soal-soal yang dihasilkan, diantaranya yaitu:

1. Fasilitas umpan balik (*feed-back*) berdasar atas respon/jawaban dari peserta tes.
2. Fasilitas yang menampilkan hasil tes/*score* dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta tes berdasar respon/ jawaban yang dimasukkan.
3. Fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal.
4. Fasilitas memasukkan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal.
5. Fasilitas hyperlink; yaitu mengirim hasil/*score* tes ke email atau LMS.
6. Fasilitas pembuatan soal random.
7. Fasilitas keamanan dengan *user account/password*.
8. Fasilitas pengaturan tampilan yang dapat dimodifikasi. (Hernawati, 2009).

Wondershare Quiz Creator merupakan aplikasi yang bisa digunakan untuk membuat soal multimedia interaktif, dengan aplikasi ini bisa membuat kuis yang interaktif dan fleksibel *output*-nya. (Mbanarti, 2011).

Wondershare Quiz Creator sebagai aplikasi membuat soal memiliki beberapa kelebihan, seperti yang diungkapkan Suwanto (2010):

Untuk membuat multimedia pembelajaran interaktif selain menggunakan Adobe Flash adalah menggunakan *Wondershare Quiz Creator*. Selain mudah dalam penggunaannya dan mudah dipelajari juga sudah menyediakan tampilan yang sudah bagus.

Wondershare Quiz Creator 4.5 memiliki beberapa fitur yang memudahkan pengguna dalam membuat soal yang interaktif dan menarik. Adapun fitur-fitur tersebut antara lain sebagaimana dituliskan oleh Mbanarti (2011):

1. Didukung pengimpor kuis dari dokumen Word.
2. Ditingkatkan untuk mendukung AVI, WMV, MP4, MOV, FLV video.
3. Membuat materi pelajaran bagi peserta untuk belajar sebelum melaksanakan tes.
4. Membuat kuis dengan 9 tipe pertanyaan/soal.
5. Memberikan umpan balik untuk jawaban/pertanyaan/kuis/laporan cepat pada tes.

Berdasarkan uraian tentang *Whondershare* di atas, dapat disimpulkan bahwa *whondershare* merupakan salah satu program yang sangat baik dalam penggunaan untuk keperluan pembuatan media pembelajaran khususnya kuis interaktif. Selain mudah digunakan dan dioperasikan, *whondershare* juga mampu menampilkan hasil atau produk yang mampu menarik perhatian dan memotivasi peserta didik. Daya tarik yang cukup besar itu dikarenakan *whondershare* sudah dilengkapi dengan fitur-fitur yang lengkap.

F. Penelitian yang Relevan

Adapun literatur hasil penelitian sebelumnya yang relevan atau memiliki keterkaitan dengan fokus penelitian pengembangan kuis interaktif ini sebagai berikut:

1. Penelitian Rochmah (2013) dengan judul “Rasio Keefektifan Penyelenggaraan Sistem Evaluasi Bentuk *Electronic Test* Menggunakan *Wondershare Quiz Creator* dan *Paper Test* ditinjau dari Tes Hasil Belajar Siswa pada Materi Aplikasi Pengolah Kata di MAN 1 Yogyakarta”.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rasio penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* pada materi aplikasi pengolah kata dan untuk mengetahui rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata di MAN 1 Yogyakarta.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian komparatif. Adapun hasil dari penelitian tersebut adalah: ada rasio keefektifan sistem evaluasi bentuk *electronic test* menggunakan *wondershare quiz creator* dan *paper test* ditinjau dari tes hasil belajar siswa pada materi aplikasi pengolah kata. Hal tersebut ditunjukkan dengan harga t-hitung untuk perbedaan keefektifan evaluasi sebesar 3,052142 dan harga t-hitung untuk perbedaan tes hasil belajar sebesar 2,240424. Pada penelitian ini disarankan agar sekolah mulai menerapkan evaluasi bentuk evaluasi *electronic test*. Hal ini dikarenakan hasil penelitian menunjukkan bahwa penyelenggaraan sistem evaluasi bentuk *electronic test* lebih baik dibandingkan dengan *paper test* dan dapat meminimalisir tindak kecurangan yang terjadi antar siswa.

2. Penelitian Yusuf (2013) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran STAD Berbantu Media *Wondershare Quiz Creator* terhadap Hasil Belajar Siswa SMP”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran STAD berbantu media *Wondershare Quiz Creator* terhadap hasil belajar siswa SMP. Pada penelitian ini Pengujian hipotesis digunakan uji Anava, diperoleh nilai F-hitung = 4,69 dan F-tabel = 4,05 dengan kriteria jika F-hitung > F- tabel maka berada di daerah penolakan

Ho dan penerimaan Ha. Dengan demikian penelitian ini menyimpulkan ada pengaruh yang positif model pembelajaran STAD berbantu media *Wondershare Quiz Creator* terhadap hasil belajar siswa SMP.

3. Penelitian Ernawati (2011) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Kuis Interaktif Berbasis *Macromedia Flash* 8.0 sebagai Sumber Belajar Mandiri”. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode prosedural. Pada penelitian ini dihasilkan CD pembelajaran interaktif yang merupakan salah satu media pembelajaran kimia yang digunakan sebagai sumber belajar mandiri yang diuji oleh satu orang ahli materi, satu orang ahli media, 3 *peers reviewer*, dan dinilai oleh 3 guru SMA/MA serta 15 peserta didik SMA/MA. Kualitas CD pembelajaran berdasarkan penilai *reviewer* sangat baik dengan persentase keidealan 88,27%, dan menurut 15 orang peserta didik kualitas produk juga sangat baik dengan persentase keidealan 86,35%.
4. Penelitian Alfajri (2010) dengan judul “Pengembangan Media Kuis Interaktif Berbasis *Wondershare Quiz Creator* dalam Pembelajaran Bahasa Arab Siswa MTs Kelas VII Semester I”. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Dari hasil penelitian diperoleh tingkat validitas produk yang dihasilkan secara keseluruhan adalah 74.30%. Hal ini berarti bahwa media kuis interaktif ini cukup layak untuk digunakan dalam pembelajaran bahasa Arab siswa MTs kelas VII dengan beberapa revisi.
5. Penelitian Rohma (2012) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Kuis Interaktif Berbasis Komputer untuk Keterampilan Membaca Bahasa Jerman Siswa Kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Dampit

Tahun Ajaran 2011/2012”. Pengembangan ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan model pengembangan hasil adaptasi dari model desain pembelajaran Sugiyono. Untuk mengetahui kevalidan produk, uji kelayakannya dilakukan oleh empat ahli, yang meliputi ahli materi, ahli media, dan dua orang praktisi pembelajaran Bahasa Jerman. Uji kelayakan tersebut juga dilakukan oleh guru dan siswa. Uji kelayakan siswa dibagi menjadi tiga tahap, yaitu uji satu lawan satu oleh 3 siswa kelas XI IPS 3, uji kelompok kecil oleh 10 siswa kelas XI IPA 4, dan uji kelompok besar sebagai subjek sasaran oleh 29 siswa kelas XI IPS 4 SMA Negeri 1 Dampit. Menurut ahli materi, media tersebut dapat dikatakan valid dengan persentase sebesar 97,92%, sedangkan ahli media berpendapat bahwa media tersebut cukup valid dengan persentase 68,75%. Selanjutnya, kedua praktisi pembelajaran bahasa Jerman menyatakan bahwa media pembelajaran tersebut telah mencapai kevalidan dengan rata-rata persentase sebesar 89,77%, dan ketiga kelompok uji coba siswa berpendapat bahwa media tersebut valid dengan rata-rata persentase 86,2%.

6. Penelitian Fajarini (2011) “Perbedaan Prestasi Belajar Siswa Menggunakan LKS dibanding Media Kuis Interaktif Berbasis Komputer pada Mata Pelajaran Sejarah Kelas XI IPS SMA Negeri 6 Malang Tahun Ajaran 2011/2012”. Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk melihat signifikansi perbedaan antara peningkatan prestasi belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media LKS dibanding media kuis interaktif berbasis komputer. Penelitian ini merupakan menggunakan

rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan desain *pretest* dan *posttest*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPS SMA Negeri 6 Malang yang berjumlah 149 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelas yakni kelompok eksperimen yang diwakili kelas XI IPS 4 dengan jumlah 38 siswa dan kelas XI IPS 3 dengan jumlah 37 siswa sebagai kelompok kontrol. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: (1) prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS meningkat sebesar 46,18%, terlihat dari selisih rerata nilai *pretest* yaitu 42,31 dan rerata nilai *posttest* 78,50; (2) prestasi belajar siswa yang menggunakan kuis interaktif berbasis komputer meningkat sebesar 51,01%, terlihat dari selisih rerata nilai *pretest* yaitu 41,57 dan rerata nilai *posttest* 84,86; (3) terdapat perbedaan peningkatan prestasi belajar antara kelas yang menggunakan LKS dan kelas yang menggunakan kuis interaktif berbasis komputer, terlihat dari hasil uji-t *gainscore* prestasi belajar siswa $t\text{-hitung} = 4,363 > t\text{-tabel} = 1,667$ dengan signifikansi sebesar 0,00. Kesimpulan dari hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa yang menggunakan LKS dengan yang menggunakan media kuis interaktif berbasis komputer.