**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Pendidikan merupakan kunci utama pembangunan sebuah bangsa dimasa yang akan datang. Adannya pendidikan maka suatu bangsa dapat membangun bangsanya dengan baik. Pemerintah sebagai pemegang kekuasaan harus menetapkan tujuan pendidikan, guru sebagai ujung tombak dalam proses pendidikan harus menyajikan proses pembelajaran yang menarik dengan melibatkan seluruh komponen dalam pendidikan, dan siswa sebagai objek pendidikan harus belajar dengan baik agar tercapainya kompetensi pendidikan yang diharapkan ada pada dirirnya.

Peran pemanfaatan teknologi informasi sangat berpengaruh terhadap peningkatan kompetensi yang ada pada diri siswa karena dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi ini siswa mampu mengakses, mengelolah, menyampaikan dan mempraktekan apa yang kita ingin dia ketahui, dilakukan secara mandiri sehingga siswa mampu mengembangkan kompetensi yang ada pada dirinya sehingga mempermuda dalam pencapaian tujuan pembelajaran.

Sejalan dengan paradigma di atas, Menteri Pendidikan Nasional telah mengeluarkan peraturan UUD nomor 2 tahun 2010 tentang Rencana Strategis Kementerian Pendidikan Nasional 2010-2014 bahwa kebutuhan akan penguasaan  dan penerapan  IPTEK  dalam  rangka menghadapi  tuntutan  global berdampak  pada  semakin  meningkatnya  peranan  tekologi informasi dan komunikasi  pada berbagai  aspek kehidupan  termasuk  pada  bidang  pendidikan,  meningkatnya

kebutuhan untuk  berbagi  informasi  dan  pengetahuan  dengan  memanfaatkan  Teknologi Informasi dan Komunikasi,  serta perkembangan  internet dan komputer  yang  menghilangkan  batas  wilayah  dan  waktu  untuk melakukan  komunikasi  dan  akses  terhadap  informasi.

Menurut William (Abdul Kadir, 2003:11) teknologi informasi didefinisikan sebagai “teknologi yang menggabungkan komputer dengan jalur komunikasi kecepatan tinggi, yang membawa data, suara, dan video”. Definisi ini memperlihatkan bahwa dalam teknologi informasi pada dasarnya terdapat dua komponen utama yaitu teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Teknologi komputer yaitu teknologi yang berhubungan dengan komputer termasuk peralatan-peralatan yang berhubungan dengan komputer. Sedang teknologi komunikasi yaitu teknologi yang berhubungan perangkat komunikasi jarak jauh, seperti telephon, feximil, dan televisi.

Perkembangan teknologi komputer sejauh ini sudah sangat berkembang, terutama pada komponen *hardware* dan *software* . Menurut Sunarto (2010:3) *hardware* adalah “salah satu komponen dari sebuah komputer yang sifat alatnya bisa dilihat dan diraba secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses komputerisasi”. Dapat di simpulkan bahwa *hardware* merupakan perangkat keras komputer. Menurut Wahana (2009:3) *software* adalah “perangkat lunak yang berfungsi untuk melakukan kontrol dan manajemen *hardware*”. Mengacu pada Pengertian tersebut dapat di dismpulkan bahwa software merupakan perangkat lunak komputer yang didesain sedemikian rupa untuk mengerakkan atau memberi perintah kepada *hardware*.

Komputer pembelajaran atau yang sering disebut dengan *software* pembelajaran sudah banyak diproduksi oleh *Branware* ataupengguna komputer. Penggunaan *software* tersebut sangat membantu dalam proses pembelajaran siswa secara mandiri. Aplikasi program yang disajikan meliputi teks, grafis, animasi, video, dan saund sangat berperan penting pada *software* pembelajaran tersebut, sehingga *software* pembelajaran dapat menarik perhatian siswa pada proses pembelajaran.

Peningkatan hasil belajar sangat dipengaruhi oleh media pembelajaran atau *software* pembelajaran yang digunakan sebagai salah satu faktor penting kegiatan pembelajaran. *Software* pembelajaran adalah sesuatu komponen komputer yang dapat digunakan dalam membantu proses pembelajaran, juga merupakan salah satu substansi yang ikut menentukan keberhasilan belajar. Hal ini dipertegas oleh Punto Wicaksono (2012:59) mengatakan “*software* pembelajaran adalah penggunaan komputer secara langsung dengan pebelajar untuk menyampaikan isi pelajaran memberikan latihan-latihan". Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *software* pembelajaran dalam proses pembelajaran memang sangat berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa .

Berdasarkan hasil observasi awal pada tanggal 23 Desember 2012 dengan guru mata pelajaran fisika pada siswa kelas VIII1 di SMP Negeri I Duampanua, diperoleh keterangan tentang kurikulum yang digunakan, metode belajar mengajar, fasilitas yang ada disekolah, serta kondisi siswa. Berdasarkan observasi awal pelaksanaan pembelajaran fisika masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, pembelajaran masih sering berjalan tanpa media pembelajaran atau *software* pembelajaran. Pembelajaran fisika yang demikian dapat menyebabkan pencapaian kompetensi yang tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh guru .

Menurut hasil wawancara pada tanggal 23 Desember 2012 dengan guru fisika di SMP Negeri I Duampanua menyatakan bahwa, metode pembelajaran yang digunakan masih bersifat ceramah dengan mengunakan buku-buku fisika sebagai bahan ajar, yang menyebabkan siswa terkadang mengalami kejenuhan, perhatian siswa tidak terfokus, dan hasil yang diperoleh terkadang tidak sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Untuk itulah diperlukan sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa untuk menghafal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi belajar yang yang dapat mendorong siswa dapat mengkonstruksikan materi dibenak mereka sendiri. Pada proses belajar, anak belajar dari pengalamannya sendiri, mengkonstruksikan pengetahuan, kemudian memberi makna pada pengetahuannya itu. Melalui proses belajar yang melalui mengalam sendiri dan menemukan sendiri akan menumbuhkan minat siswa untuk belajar, khususnya belajar fisika .

Berdasarkan masalah yang ada, diterapkanlah alternatif yaitu penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksadengan harapan siswa dapat lebih aktif dalam belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa sehingga tujuan pembelajaran dapat sepenuhnya tercapai, dan juga dengan *software* pembelajaran ini dapat memberi kemudahan untuk memahami bagaimana memahami tatasurya beserta kejadian-kejadian yang terjadi di alam semesta ini yang sulit dijangkau secara langsung.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka dapat dirumuskan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimanakah pemanfaatan *software* pembelajaran jelajah antariksa dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang ?.

1. **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan *software* pembelajaran jelajah antariksa dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika di kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis
2. Bagi akademisi/lembaga pendidikan, menjadi bahan informasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya bidang pendidikan dalam pengembangan *software* pembelajaran yang mendukung terhadap proses pembelajaran.
3. Bagi peneliti, menjadi masukan dalam meneliti dan mengembangkan ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan, khususnya yang berkaitan dengan penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksa*.*
4. Manfaat Praktis
5. Guru
6. Mendorong untuk meningkatkan kreatifitas guru dalam mengadakan

pembelajaran yang interkatif.

1. Meningkatkan pengetahuan guru tentang *software* pembelajaran

yang dapat mendukung proses pembelajaran.

1. Mengetahui pandangan anak didiknya terhadap pengajaran menggunakan *software* pembelajaran baik kelebihan dan kelemahannya.
2. Siswa
3. Mempermudah siswa untuk memahami materi yang disampaikan.
4. Mendorong dan memberi motivasi kepada siswa tentang teknologi pendidikan khususnya *software* pembelajaran
5. Sekolah
6. Memberikan masukan tentang kreativitas dalam proses pembelajaran

yang berjalan di sekolah terutama penggunaan *software*

pembelajaran.

1. Mendorong sekolah untuk selalu mengevaluasi tingkat keefektifan

pembelajaran di sekolah

1. Bagi peneliti
2. Sebagai bahan untuk dapat menambah pengetahuan dan wawasan baru bagi peneliti khususnya terkait dengan pemanfaatan komputer pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah.

**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PIKIR DAN HIPOTESIS TINDAKAN**

1. **Kajian Pustaka**
2. **Deskripsi mata pelajaran fisika**

Menurut Widagdo Harjono (2004:6) “fisika merupakan ilmu yang lahir dan dikembangkan melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, pengujian hipotesis lewat eksperimen, pengajuan kesimpulan, dan pengajuan teori”. Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tingkah laku alam dalam berbagai bentuk gejala untuk dapat memahami apa yang mengendalikan atau menentukan kelakukan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka belajar fisika tidak lepas dari penguasaan konsep-konsep dasar fisika melalui pemahaman. Pada dasarnya, fisika adalah ilmu dasar, seperti halnya kimia, biologi, astronomi, dan geologi. Ilmu-ilmu dasar diperlukan dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan terapan dan teknik. Tanpa landasan ilmu dasar yang kuat, ilmu-ilmu terapan tidak dapat maju dengan pesat. Teori fisika tidak hanya cukup dibaca, sebab teori fisika tidak sekedar hafalan saja akan tetapi harus dibaca dan dipahami serta dipraktikkan, sehingga siswa mampu menjelaskan permasalahan yang ada.

Pembelajaran fisika adalah bagian dari pelajaran ilmu alam. Ilmu alam secara klasikal dibagi menjadi dua bagian, yaitu (1) ilmu-ilmu fisik *(physical sciences)* yang objeknya zat, energi, dan transformasi zat dan energi, (2) ilmu-ilmu biologi *(biological sciences)* yang objeknya adalah makhluk hidup dan lingkungannya. Sinuraya (1993: 7) menyimpulkan “Belajar merupakan upaya

memperoleh pengetahuan dan pemahaman melalui serangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai unsur yang ada”. Siswa yang belajar sebenarnya di dalam otak terdapat banyak konsep, terutama  konsep awal tentang alam yang ada di sekitarnya. Melalui proses pembelajaran yang sistematis, maka  konsep awal tersebut akan menghasilkan konsep yang benar dan tepat serta terarah.

Pada pelajaran fisika yang pertama dituntut adalah kemampuan untuk memahami konsep, prinsip maupun hukum-hukum, kemudian diharapkan siswa mampu menyusun kembali dalam bahasanya sendiri sesuai dengan tingkat kematangan dan perkembangan intelektualnya. Belajar fisika yang dikembangkan adalah kemampuan berpikir analitis, induktif dan deduktif dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peristiwa alam sekitar, baik secara kualitatif maupun kuantitatif dengan menggunakan matematika, serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri.

Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara sengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.. Pembelajaran fisika dipandang sebagai suatu proses untuk mengembangkan kemampuan memahami konsep, prinsip maupun hukum-hukum fisika sehingga dalam proses  pembelajarannya harus mempertimbangkan strategi atau metode pembelajaran yang efektif dan efisien. Pembelajaran fisika di sekolah menengah pertama merupakan salah satu mata pelajaran IPA yang dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Dalam pembelajaran fisika, pengalaman proses sains dan pemahaman produk sains dalam bentuk pengalaman langsung akan sangat berarti dalam membentuk konsep siswa. Hal ini juga sesuai dengan tingkat perkembangan mental siswa SMP yang masih berada pada fase transisi dari konkrit ke formal, akan sangat memudahkan siswa jika pembelajaran Sains mengajak anak untuk belajar merumuskan konsep secara induktif berdasar fakta-fakta empiris di lapangan.

1. **Belajar**

Belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi dan berperan penting dalam pembentukan pribadi dan prilaku individu. Sebagian besar perkembangan individu berlangsung melalui kegiatan belajar. Belajar merupakan suatu aktivitas yang dapat di lakukan secara psikologis maupun secara fisiologis. Aktifitas yang bersifat psikologis, yaitu aktivitas yang merupakan proses mental, misalnya aktivitas berpikir, memahami, menyimpulkan, menyimak, menelaah, membandingkan, membedakan, mengungkapkan, menganalisa dan sebagainya. Sedangkan aktivitas yang bersifat fisiilogis yaitu aktivitas yang merupakan proses penerapan atau praktik, misalnya melakukan eksprimen atau percobaan, latihan, kegiatan praktik, membuat karya, apresiasi dan sebagainya.

Menurut Surya (Slameto 2003:23) belajar dapat di artikan sebagai “sesuatu proses yang di lakukan oleh indivdu untuk memperoleh perubahan perilaku baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungan”. Menurut Whitaker (Djamarah 2000:12) mengatakan ”belajar adalah proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan dan pengalaman”. Dari pengertian di atas dapat di simpulkan bahwa belajar merupakan sebuah perubahan baik pada kognitif, afektip, maupun psikomotoritk pada seorang.

Menurut Surya (Slameto 2003:39), ada delapan ciri-ciri dari perubahan perilaku, yaitu:

1. Perubahan yang disadari dan disengaja (*intensional)*

perubahan perilaku yang terjadi merupakan usaha sadar dan disengaja dari individu yang bersangkutan menyadari bahwa dalam dirinya telah terjadi perubahan, misalnya pengetahuanya semakin bertambah atau keterampilanya semakin meningkat, dibandingkan sebelum dia mengikuti suatu proses belajar.

1. Perubahan yang berkesinambungan *(kontinu)*

Bertambahnya pengetahuan atau keterampilan yang dimiliki pada dasarnya merupakan kelanjutan dari pengatahuan dan keterampilan yang telah diperoleh sebelumnya.

1. Perubahan yang fungsional

Setiap perubahan perilaku yang terjadi dapat dimanfaatkan untuk kepentingan hidup individu yang bersangkutan, baik untuk kepentingan masa sekarang mupun masa mendatang.

1. Perubahan bersifat positif

Perubahan perilaku yang terjadi bersifat normatif dan menunjukkan ke arah kemajuan.

1. Perubahan bersifat aktif

Untuk memperoleh perilaku baru, individu yang bersangkutan aktif berupaya melakukan perubahan.

1. Perubahan yang bersifat permanen

perubahan perilaku yang diperoleh dari proses belajar cenderung menetap dan menjadi bagian yang melekat dalam dirinya.

1. Perubahan yang bertujuaan terarah

Individu melakukan kegiatan belajar pasti dan tujuan yang ingin dicapai baik tujuan jangka pendek, jangkah menengah, maupun jangka panjang.

1. Perubahan perilaku secara keselutuahan

Perubahan perilaku belajar bukan hanya sekedar memperoleh pengetahuan semata, tetapi termasuk memperoleh pula perubahan dalam sikap dan keterampilanya

Mengacu pada pendapat di atas maka ditarik sebuah kesimpulan bahwa perubahan perubahan yang terjadi pada seorang memang berbeda beda, tergantung dari setiap individu bagaimana menyikapinya.

1. **Hasil belajar**
2. Pengertian Hasil Belajar

Belajar dan mengajar sebagai aktivitas utama di sekolah meliputi tiga unsur, yaitu tujuan pengajaran, pengalaman belajar mengajar dan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah mengalami proses belajar dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan, hal ini berdasarkan pendapat Nana Sudjana (2006:33) bahwa “hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”.

Arikunto (2001:7) mengemukakan bahwa “hasil belajar merupakan penilaian yang bertujuan untuk melihat kemajuan peserta didik dalam menguasai yang telah dipelajari dan ditetapkan”. Selanjutnya Oemar Hamalik (1995:53) mengemukakan “hasil belajar tampak sebagai perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan”.

Sementara Sardiman (2006: 61) mengemukakan bahwa:

Belajar adalah upaya perubahan tingkah laku dengan serangkaian kegiatan, seperti membaca, mendengar, mengamati, meniru dan sebagainya. Atau belajar sebagai kegiatan psikofisik untuk menuju ke perkembangan pribadi seutuhnya. Oleh karena dalam belajar perlu ada proses internalisasi, sehingga akan menyangkut mitra kognitif, afektif dan psikomotorik.

Mengacu pada pendapat diatas, hasil belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar ini merupakan penilaian yang dicapai seorang siswa untuk mengetahui pemahaman tentang bahan pelajaran atau materi yang diajarkan sehingga dapat dipahami siswa.

Menurut Nana Sudjana (2006:39), “ada tiga ranah (domain) hasil belajar, yaitu: ( 1) ranah kognitif, (2) ranah afektif (3) ranah psikomotor”. Lebih lanjut Poerwadarminta, W.J.S. (1996:789) dirumuskan bahwa “hasil belajar adalah hasil pelajaran yang diperoleh dari kegiatan belajar di sekolah atau diperguruan tinggi yang bersifat kognitif dan biasanya ditentukan melalui pengukuran dan penilaian”. Hal ini berarti hasil belajar merupakan hasil pelajaran yang diperoleh dari kegiatan belajar yang diukur melalui penilaian atau tes.

1. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar siswa merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi baik dari dalam diri maupun yang berasal dari luar diri siswa. Pengenalan terhadap faktor-faktor tersebut penting dalam membantu siswa mencapai hasil belajar yang sebaik-baiknya. Disamping itu, diketahuinya faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, akan dapat diidentifikasi faktor yang menyebabkan kegagalan bagi siswa sehingga dapat dilakukan antisipasi atau penanganan secara dini agar siswa tidak gagal dalam belajarnya atau mengalami kesulitan belajar.

Menurut Usman (Slameto, 2003:31), menyatakan hasil belajar siswa banyak dipengaruhi oleh berbagai faktor. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar, antara lain:

1. Faktor yang berasal dari diri sendiri (internal) Faktor internal meliputi: a) faktor jasmaniah (fisiologi), seperti mengalami sakit, cacat tubuh atau perkembangan yang tidak sempurna; b) faktor psikologis, seperti kecerdasan, bakat, sikap, kebiasaan, minat kebutuhan, motivasi, emosi dan penyesuaian diri; serta c) faktor kematangan fisik maupun psikis.
2. Faktor yang berasal dari luar diri (eksternal) Faktor eksternal meliputi: a) faktor sosial, seperti lingkungan keluarga, sekolah, masyarakat, dan kelompok; b) faktor budaya, seperti adat istiadat, ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian; c) faktor lingkungan fisik, seperti fasilitas rumah dan fasilitas belajar; serta d) faktor lingkungan spiritual atau keagamaan.

sedangkan Sardiman (1996:74) mengklasifikasikan “dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu (1) faktor internal (faktor sosial dan non sosial) dan (2) faktor eksternal (faktor fisiologi dan psikologi)”.

Faktor-faktor yang dapat dikelompokkan ke dalam faktor non sosial misalnya keadaan udara, cuaca, waktu, tempat dan gedung, alat-alat, buku dan sebagainya. Semua faktor yang termasuk golongan ini perlu dilengkapi dan diatur mengingat situasi dan kondisi tempat. Jika sekolah berlangsung dipagi hari, mestinya tidak ada masalah dengan suhu udara, lain halnya dengan sekolah yang diselenggarakan pada siang, sore atau malam hari. Pada waktu siang hari udara panas yang terkadang membuat siswa tidak kuat atau tidak betah dalam ruangan, apalagi dalam kondisi ruangan yang sempit dan dekat dengan sumber keramaian. Hal ini mengakibatkan siswa tidak dapat berkonsetrasi secara penuh. Sedangkan yang dimaksud faktor sosial adalah faktor manusia, baik manusia secara nyata dalam arti hadir maupun tidak hadir. Sebagai contoh misalnya foto, televisi, gambar dan lain-lain.

Faktor fisiologis adalah faktor yang berhubungan dengan keadaan fisik dan kesehatan siswa. Faktor ini mempunyai kedudukan yang penting juga. Bagaimana siswa akan dapat belajar dengan baik apabila keadaan badan dan kesehatannya terganggu, misalnya anggota badanya cacat, sakitsakitan. Oleh karena itu, dalam hal ini yang perlu diingat adalah bagaimana agar siswa tetap dalam keadaan sehat.

Adapun faktor psikologis adalah yang berhubungan dengan kejiwaan peserta didik. Yang termasuk dalam faktor ini adalah kecerdasan, perhatian, bakat, minat, emosi dan motivasi. Motivasi sangatlah berpengaruh terhadap prestasi belajar. Berdasarkan ketiga pendapat di atas, maka pada hakikatnya terdapat berbagai faktor yang dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa, namun pada intinya dapat diklasifikasikan atas dua faktor, yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri siswa maupun dari luar dirinya.

1. **Pembelajaran berbasis teknologi informasi.**
2. Pengertian teknologi

Teknologi berasal dari bahasa yunani yaitu *technologia* yang berarti *systematic* *treatment* atau penanganan sesuatu secara sistematis, sekangkan techne sebagai dasar kata telnologi berarti, skill, science atau keahlian, keterampilan dan ilmu. Kata teknologi berasal dari bahasa latin texere yang berarti menyusun atau membangun, sehingga istilah teknologi seharusnya tidak terbatas pada penggunaan mesin, meskipun dalam arti sempit hal ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Roger (Rusman, dkk , 2011:78) Teknologi adalah :

Sesuatu rancangan atau desain untuk alat bantu tindakan yang mengurangi ketidak pastian dalam hubungan sebab akiabat dalam mencapai suatu hasil yang di inginkan. Jadi teknologi adalah cara kita menggunakan ilmu pengetahuan untuk memecahkan yang praktis.

Berdasarkan dua definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa teknologi informasi secara sederhana dapat dipandang sebagai ilmu yang diperlukan untuk mengelola/memanag informasi agar informasi tersebut dapat secara mudah dicari atau ditemukan kembali. Sementara dalam pelaksanaannya untuk dapat mengelola informasi tersebut dengan baik, cepat, dan efektif, maka diperlukan teknologi komputer sebagai pengolah informasi dan teknologi komunikasi sebagai penyampai informasi jarak jauh

1. Pengertian informasi

Informasi adalah fakta atau apa pun yang dapat digunakan sebagai *input* dan menghasilkan informasi. Sedangkan data merupakan bahan mentah, data merupakan input yang telah diolah berubah bentuknya menjadi *output* yang di sebut informasi. Informasi adalah sejumlah yang telah di olah melalui pengelolahan data dalam rangka menguji tingkat kebenarannya dan ketercapaianya sesuai dengan kebutuhan. Ada tiga hal penting yang harus diperhatikan dari informasi yaitu : 1) informasi merikan merupakan hasil pengelolaan data, 2) memberikan makna, dan 3) berguna atau bermanfaat.

Menurut Mc.Leod (Rusman, dkk 2011:79), ada empat ciri-ciri informasi yang berkualitas yaitu :

1. Akurat,mencerminkan gambaran yang sebenarnya
2. Tepat waktu,artinya informasih harus tersedia/ada saat informasi di butuhkan.
3. Relevan, artinya informasi harus diberikan sesuai dengan yang dibutuhkan.
4. Lengkap, artinya informasi harus diberikan secara utuh tidak setengah-setengah.
5. Pengertian teknologi informasi

Istilah teknologi informasi mulai populer di akhir decade 70-an. Pada masa sebelumnya istilah teknologi informasi dikenal dengan teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Teknologi komputer yaitu teknologi yang berhubungan dengan komputer termasuk peralatan-peralatan yang berhubungan dengan komputer. Sedang teknologi komunikasi yaitu teknologi yang berhubungan perangkat komunikasi jarak jauh, seperti telephon, feximil, dan televisi. menurut Wardiana (Rusman, dkk 2011:85) teknologi informasi adalah:

Sesuatu teknologi yang digunakan untuk mengelolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data, dan berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan akurat, dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, dan pemerintahan yang merupakan aspek strategi untuk mengambilan keputusan.

Beberapa pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa peran teknologi informasi dalam kehidupan manusia memang sangat berperan penting khususnya dalam membantu menyelesaikan pekerjaanya, mendapatkan informasi maupun menyampaikan informasi, begitu pula dengan dunia pendidikan peran pembelajaran yang berbasis teknologi informasi memang sangat berpengaruh, khususnya dalam menyampaikan mata pelajaran, karena dengan adanya pembelajaran ini kita mampu mengelolah, menyampaikan dan mempraktekan apa yang kita ingin sampaikan itu bisa kita lakukan dengan efektif, sehingga tujuan dari pembelajaran bisa tercapai dengan baik.

1. **Pembelajaran berbasis komputer**
2. Pengerian pembelajaran berbasis komputer

Pembelajaran berbasis komputer merupakan program pembelajaran dengan mengunakan *software* komputer berupa program komputer yang berisi tentang muatan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan apa yang di kemukakan Robert Heinich, Molenda, dan James D. Russel (Rusman, dkk 2011: 97):

Sistem komputer dapat menyampaikan pembelajaran secara individual dan langsung kepada para siswa dengan cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang di programkan ke dalam system komputer, inilah yang di sebut pembelajaran berbasi komputer.

melalui sistem komputer kegiatan pembelajaran dilakukan secara tuntas, maka guru dapat melatih siswa secara terus menerus sampai mencapai ketuntasan dalam belajar. Latihan yang di berikan guru di maksudkan untuk melatih keterampilan siswa dalam berinteraksi dengan materi pelajaran dengan menggunakan komputer terutama dalam pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan. Dalam latihan, siswa dibiasakan untuk menggunakan komputer seoptimal mungkin dan membentuk kebiasaan yang dapat memperkuat daya tanggap siswa terhadap materi pelajaran yang diterimahnya. Hal ini dikarenakan dengan melalui pembelajaran berbasis komputer siswa akan secara cepat dapat memperoleh penguasaan dan keterampilan yang di harapkan.

Perangkat lunak *(software)* dalam pembelajaran berbasis komputer di samping bisa di manfaatkan sebagai fungsi *computer assited instruction* (CAI), juga bisa di manfaatkan dengan fungsi sistem pembelajaran individual. Karena dia berfungsi sebagai system pembelajaran individual, maka perangkat lunak pembelajaran berbasis komputer bisa memfasilitasi belajar kepada individu yang memanfaatkanya. Oleh karena itu perkembangan *software* pembelajaran berbasis komputer harus mempertimbangkan prinsip-prinsip belajar, prinsipo prinsip perencanaan system pembelajaran, dan prinsip-prinsip pembelajaran individual. Pada pembelajaran berbasis komputer siswa berinteraksi langsung dengan media interaktif berbasis komputer, sementara guru bertindak sebagai desainer dan programmer pembelajaran. Selain itu siswa akan memperoleh pengetahuan yang siap pakai dan akan mampu menanamkan pada siswa kebiasaan-kebiasaan belajar secara rutin, disiplin, dan mandiri.

Secara konsep pembelajaran berbasis komputer adalah bentuk penyajiaan bahan-bahan pembelajaran dan keahlian atau keterampilan dalam satu unit-unit kecil, sehingga mudah dipelajari dan dipahami oleh siswa. Pembelajaran berbasis komputer merupakan suatu bentuk pembelajaran yang menempatkam komputer sebagai piranti system pembelajaran individual, dimana siswa dapat berinteraksi langsung dengan sistem komputer yang sengaja dirancang atau di manfaatkan oleh guru. kontrol dalam pembelajaran berbasis komputer ini sepenuhnya ada di tangan siswa, karena pembelajaran berbasis komputer menerapkan pola pembelajaran bermedia, yaitu secara utuh sejak awal hingga akhir menggunakan piranti system komputer.

1. **Media pembelajaran**
2. Pengertian

Media memiliki multi makna, baik dilihat secara terbatas maupun secara luas. Munculnya berbagai macam definisi disebabkan adanya perbedaan dalam sudut pandang, maksud, dan tujuannya. Kata media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang secara harafiah berarti pengantar atau perantara. Sehingga Sadiman (2007:6) menyatakan bahwa “media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan”.

Secara umum pengertian media menurut Oemar Hamalik (1995:10) "media adalah suatu alat bantu yang dapat digunakan oleh suatu organisasi untuk mencapai efisensi dan efektivitas kerja dengan hasil yang maksimal". Lebih lanjut dikemukakan Oemar Hamalik (1995:12) "media adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan murid dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah".

Berdasarkan pendapat di atas, dapat diperoleh suatu pengertian tentang media sebagai suatu bentuk perantara yang dipakai orang dalam menyebar ide atau gagasan, sehingga ide atau gagasan itu sampai pada penerima yang pada akhirnya akan memperluas kemampuan manusia untuk merasakan, mendengar atau melihat dalam batas-batas jarak, ruang dan waktu yang hampir tak terbatas lagi yang digunakan dalam pembelajaran sehingga dinamakan media pembelajaran.

Sadiman (2007: 6) mengemukakan:

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, kurikulum dan minat serta perhatian murid sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.

Mengacu pada pendapat di atas, maka media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan berupa materi pelajaran dari sumber kepada penerima dalam kegiatan pembelajaran sehingga terjadi kegiatan komunikasi secara timbal balik yang dapat merubah pola pikir ke arah perilaku indikator dan hasil belajar yang dikehendaki oleh kurikulum atau tuntutan materi pelajaran.

1. Manfaat Media Pembelajaran

Peranan media pembelajaran sangatlah penting dalam kegiatan belajar-mengajar. Sangatlah sulit materi pelajaran tersampaikan dengan baik tanpa melalui media pembelajaran yang tepat. Secara umum menurut Hamalik (Sadiman, 2007:17) menyatakan :

Manfaat media pembelajaran adalah (a) berfikir konkret, (b) memperbesar perhatian siswa, (c) dasar perkembangan belajar, (d) memberikan pengalaman nyata, (e) mengarahkan siswa, (f) menumbuhkan kemampuan berbahasa, (g) menumbuhkan motivasi belajar.

Berdasarkan pendapat di atas, media merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran. Adapun secara rinci manfaat media yaitu :

1. Berfikir konkret yaitu meletakkan dasar-dasar pemikiran yang nyata dan mengurangi verbalisme;
2. Memperbesar perhatian siswa yaitu dengan adanya media siswa lebih berkonsentrasi pada pembelajaran dan siswa lebih fokus dalam belajar;
3. Dasar perkembangan belajar yaitu meletakkan dasar-dasar penting untuk perkembangan belajar, membuat pelajaran lebih berkesan, sehingga siswa lebih mengerti materi pelajaran;
4. Memberikan pengalaman nyata yaitu dapat menumbuhkan kegiatan berusaha dikalangan siswa, karena dengan penggunaan media pembelajaran siswa juga bisa turut berpartisipasi dalam mencari materi yang diberikan;
5. Mengarahkan siswa yaitu menumbuhkan pemikiran yang teratur dan *kontinu*, terutama dalam gambar hidup;
6. Menumbuhkan kemampuan berbahasa yaitu dengan penggunaan dapat membantu tumbuhnya pengertian atau perkembangan kemampuan berbahasa;
7. Menumbuhkan motivasi belajar yaitu dengan penggunaan media pembelajaran siswa mendapatkan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lisan serta membantu berkembangnya efesiensi yang lebih mendalam serta keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Demikian banyak bentuk dan macam media pembelajaran, akan tetapi yang terpenting adalah pemilihan bentuk dan macam media pembelajaran disesuaikan dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, ketersediaan sarana dan prasarana di tempat terjadinya proses pembelajaran. Secara terinci Sadharta (Rohman, 2009:178) menyatakan bahwa “terdapat sejumlah pertimbangan dalam memilih media pembelajaran yang dirumuskan dalam satu kata “ACTION”, akronim dari *access, cost, technology, interactivity, organization* dan *novelty”.* Adapun uraian dari kata “ACTION” adalah sebagai berikut :

1. *Access*

Kemudahan akses menjadi pertimbangan pertama dalam memilih media. Apakah media yang kita perlukan itu tersedia, mudah dan dapat dimanfaatkan oleh siswa?.

1. *Cost*

Biaya juga harus dipertimbangkan. Banyak media yang canggih biasanya mahal, kita harus mempertimbangkan aspek manfaatnya media tersebut.

1. *Technology*

Mungkin kita tertarik pada suatu media tertentu, kita harus memperhatikan apakah teknologinya tersedia dan mudah menggunakannya?.

1. *Interactivity*

Media yang kita kembangkan hendaknya dapat memunculkan komunikasi dua arah antara guru dengan siswa.

1. *Organization*

Perlu dipertimbangkan apakah pimpinan sekolah atau pimpinan lembaga atau yayasan mendukung ?.

1. *Novelty*

Biasanya media yang baru lebih menarik bagi siswa sehingga kebaruan suatu media hendaknya juga menjadi pertimbangan pemilihan suatu media.

Selanjutnya Sadiman (2007:83) menyatakan “pemilihan media pembelajaran harus melihat komponen perencanaan pembelajaran yaitu (a) tujuan, (b) materi pelajaran, (c) metode, (d) evaluasi dan (f) siswa”. Hal ini apa bila diuraikan pada pemilihan media yaitu sebagai berikut :

1. Tujuan

Media pembelajaran hendaknya sesuai dan menunjang pencapaian tujuan pembelajaran.

1. Materi pembelajaran

Materi yang dipilih hendaknya relevan dan tidak *out of date*.

1. Metode atau pendekatan

Sebagai contoh : Pemilihan media demonstrasi akan lebih banyak memerlukan media dari pada metode ceramah.

1. Evaluasi

Sebetulnya evaluasi mengukur keberhasilan tujuan. Oleh karena itu media yang dipilih selain mengacu pada tujuan terkait juga pada evaluasi yang digunakan.

1. Siswa

Pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan perkembangan intelektual siswa, yaitu disesuaikan dengan kemampuan siswa dalam hal membaca, mendengar dan melihat.

Berdasarkan di atas seluruh kegiatan pembelajaran diserahkan sepenuhnya kepada guru yang bertugas mengelola proses pembelajaran di sekolah untuk senantiasa dapat menggunakan media pembelajaran dalam usahanya menjadi guru profesional. Kegiatan pembelajaran di kelas merupakan inti dalam rangkaian pembelajaran mengingat pembelajaran memiliki tahapan-tahapan, yaitu: pra instruksional, kegiatan instruksional, kegiatan evaluasi dan tindak lanjut. Dalam proses pembelajaran, maka pada dasarnya merupakan suatu proses komunikasi di mana komunikasi baru akan terjadi bila ada sumber yang memberi pesan, dan ada penerima pesan. Agar pesan yang disampaikan oleh sumber pesan atau pemberi pesan tadi bisa tiba pada penerima pesan, maka dibutuhkan adanya wadah yang disebut media.

Media ini juga biasa disebut saluran *(channel).* Biasanya dalam suatu proses komunikasi, walaupun pesan atau informasi sudah diberikan oleh sumber dan ditujukan kepada penerima melalui media, akan tetapi bila tidak ada umpan balik, maka proses komunikasi itu tidak sempurna. Hal ini disebabkan karena bila tidak ada umpan balik, maka pemberi pesan tidak mengetahui apakah isi pesannya itu diterima atau tidak, apalagi untuk mengerti dan mengetahui isi pesan.

Miarso (Roestiyah, 2008:27) mengemukakan fungsi media pembelajaran sebagai berikut :

Fungsi media pembelajaran adalah (a) membuat konkrit konsep yang abstrak, (b) membawa obyek yang berbahaya atau sukar di dapat dalam lingkungan belajar, (c) menampilkan obyek yang terlalu besar, (d) menampilan obyek yang tidak dapat diamati, (e) mengamati gerakan yang terlalu cepat, (f) memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan lingkungan, (g) memungkinkan keseragaman pengamatan dan persepsi bagi pengalaman belajar siswa, (h) membangkitkan motivasi belajar, (i) memberi kesan individual untuk seluruh anggota kelompok, (j) menyajikan pesan atau informasi belajar secara serempak, mengatasi batasan waktu dan ruang dan (k) mengontrol arah maupun kecepatan belajar siswa.

Berdasarkan pendapat di atas, jelas bahwa media memiliki fungsi yang sangat luas dan penting, tidak terkecuali dalam dunia pendidikan, yaitu digunakan guru dalam proses pembelajaran, walaupun dalam pengadaan dan pemanfaatannya senantiasa masih menghadapi berbagai kendala.

Perkembangan ICT juga semakin mengembangkan bentuk dan variasi media pembelajaran. Menurut Mayer (2009:15) “komputer yang digunakan dalam pembelajaran dapat memberikan manfaat, yakni saat digunakan komputer meningkatkan motivasi pembelajaran”. Para siswa akan menikmati kerja computer ini dan komputer memberikan tantangan di samping komputer menampilkan perpaduan antar teks, gambar (foto), film (video), animasi gerak, dan suara secara bersamaan maupun bergantian.

Sementara ini Bower dan Hilgard (Mayer, 2009:23) “berpendapat bahwa komputer bermanfaat besar dibandingkan dengan teknologi pendidikan lainnya karena mampu memberikan presentasi materi yang sangat fleksibel bagi pembelajar dan dapat mengikuti kemajuan sejumlah pembelajar dalam waktu yang sama”.

Selanjutnya, menurut Woolfok (Mayer, 2009:24) ada sembilan keuntungan menggunakan komputer dalam pembelajaran, sebagai berikut :

Keuntungan menggunakan komputer yaitu (a) siswa dapat menyesuaikan dengan kecepatan belajarnya, (b) dapat melatih dengan sabar, (c) dapat dipakai untuk belajar sendiri, (d) dapat disajikan berbagai macam penginderaan, (e) dapat melakukan simulasi, (f) dapat dikembangkan pemecahan masalah, (g) dapat memberikan pujian untuk memperkuat prilaku dan (h) dapat membantu manajemen kelas dan sekolah.

berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis komputer sangat berpengaruh dalam pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti membuat media pembelajaran multimedia berupa *software* pembelajaran dalam mata pelajaran fisika yang disebut juga *software* jelajah antariksa. Dengan menggunakan media pembelajaran ini diharapkan : (1) Guru dapat menyampaikan materi pembelajaran dengan baik, sedangkan siswa dapat memahami materi dengan mudah, (2) Mengantisipasi kegagalan berkomunikasi, (3) Menciptakan atau memotivasi siswa untuk belajar, (4) menggugah perhatian siswa, dan (5) Agar materi yang disampaikan dari kelas yang satu ke kelas yang lain dapat mendekati sama atau minimal sama.

*Software* pembelajaran sangat penting dalam menunjang proses pembelajaran. Kedudukan komponen *software* pembelajaran pada sistem proses belajar mengajar mempunyai fungsi yang sangat penting. Sebab, tidak semua pengalaman belajar dapat diperoleh secara langsung. pada keadaan ini media dapat digunakan agar lebih memberikan pengetahuan yang konkret dan tepat serta mudah dipahami.

1. ***Software* pembelajaran**

*Software* pembelajaran adalah suatu media interaktif yang menggunakan komputer untuk menyajikan video, audio, grafik dan aplikasi langsung yang merupakan salah satu bentuk dari pembelajaran mandiri. Perlu tidaknya *software* pembelajaran digunakan bergantung pada pokok bahasan yang diajarkan. Penggunaan *software* pembelajaran pada waktu mengajarkan memang sangat berpengaruh terhadap tercapainya tujuan pembelajaran karena dapat mengantar siswa menjadi lebih mengerti bukan hanya melalui pendengaran saja, melainkan dengan penglihatan juga,kata-kata bukanlah benda, proses, kata hanyalah sekedar lambang dan benda, sifat, hubungan dan proses, singkatnya kata bukannlah kenyataan yang sebenarnya. Kata merupakan lambang yang dapat mendorong pemakainya untuk membayangkan benda-benda yang nyata yang diwakili dan disarankan oleh kata-kata itu.

Kembali kepada *software* untuk pembelajaran fisika. Kita bisa mengajar teori tanpa *software*, tetapi bila menggunakan *software* pemahaman siswa akan konsep yang kita sampaikan bisa lebih mendalam. memang materi fisika sangat membutuhkan kemampuan menalar yang baik. Bagi anak didik cara guru menyampaikan materi lebih memberikan pengaruh besar ketimbang kesulitan materi itu sendiri. ini adalah tugas para guru untuk lebih dan semakin kreatif dalam menemukan tips dan trik pembelajaran fisika yang aktif, dengan model yang kreatif, sistem penyampaian yang komukatif dan informatif, dengan teknik yang persuasif, dan harus memiliki nilai edukatif.

Guru sebagai seorang pendidik sangat ingin anak didiknya menjadi anak yang terbaik, sementara para siswa sebagai anak didik juga ingin pak gurunya mampu memberikan yang terbaik bagi kemajuan masa depannya. Kondisi kelas yang serius namun tidak menegangkan, adalah keinginan para guru saat mengajar dikelas. Lihat suasana saat ulangan, ujian sekolah, apalagi ujian nasional. Di sana masa depan ini dipertaruhkan, siapa yang serius, dia akan mendapatkan kesuksesan, sementara siapa yang malas dia akan merasakan penyesalan yang mendalam. Pembelajaran yang kondusif lebih ditentukan oleh peran aktif seorang guru. Begitu pula pada pembalajaran fisika, banyak materi yang memerlukan peran aktif seorang guru agar bisa lebih kreatif. Diantara yang sering menyulitkan guru adalah ketika kita akan mengajarkan materi praktikum. Keberadaan alat-alat yang sangat banyak dan bahkan mungkin kita kesulitan menemukannya, entah karena langkanya alat atau harganya yang sangat mahal maka penggunaan *software* pembelajaran bisa menjadi solusi terbaik saat ini.

1. ***Software* Pembelajaran jelajah antariksa**
2. Pengertian *Software* pembelajaran jelajah antariksa

Menurut Vaughan (Nanda 2010:12) “menyatakan Animasi adalah usaha untuk membuat presentasi statis menjadi hidup”. Animasi merupakan perubahan visual sepanjang waktu yang memberi kekuatan besar pada proyek multimedia dan halaman web yang dibuat. Banyak aplikasi multimedia yang menyediakan fasilitas animasi.

Animasi komputer (*Computer Animation* atau CGI *Animation*) adalah seni membuat gambar bergerak dengan menggunakan komputer. Animasi komputer merupakan bagian dari grafik komputer dan animasi. Istilah animasi komputer juga merujuk pada CGI (*Computer-Generated Imagery* atau *Computer-Generated Imaging)* terutama ketika digunakan pada film. Animasi komputer terus berkembang dengan pesat. Saat ini, jika berbicara tentang animasi komputer, berarti berbicara tentang grafik komputer 3D, walaupun grafik komputer 2D masih digunakan dengan luas untuk penggunaan *bandwidth* rendah dan kebutuhan *render realtime* yang cepat.

Animasi komputer biasanya dimainkan pada komputer, tetapi terkadang menggunakan media lain, misalnya film. Untuk membuat ilusi gerakan, gambar ditampilkan pada layar komputer dan diganti secara terus-menerus dengan gambar baru yang mirip dengan sebelumnya, dengan sedikit perbedaan. Pergantian yang terus menerus ini mempunyai kecepatan 24 *frame* atau 30 *frame* perdetik. Animasi komputer pada dasarnya menjadi pengganti dari animasi motion 3D dan animasi *frame-by-frame* 2D.

Teknik animasi 2D cenderung mangambil fokus pada manipulasi gambar, sedangkan teknik 3D biasanya membangun dunia maya dengan karakter dan objek-objek yang saling bergerak dan berinteksi. Animasi 3D juga dapat membuat gambar yang terlijat realistis bagi pemirsanya. *Software* pembelajaran jelajah antariksa adalah sebuah program komputer yang berbentuk animasi, yang mengambarkan bagaimana keadaan tata surya. *Software* pembelajaran jelajah antariksa ini sangat berpengaruh terhadap pembelajaran tata surya di mana siswa dapat melihat secara langsung bagaimna seluk beluk tata surya serta komponen di dalamnya. Selain itu *software* ini sangat di dukung dengan animasi komputer yang membuat tata surya yang di tampilkan terlihat hidup, sehingga pembelajaran ini sangat menarik tanpa membuat proses pembelajaran ini menjadi jenuh sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

1. Cara menggunakan *software* jelajah antariksa
2. Klik dua kali icon *software* jelajah antariksa, maka secara otomatis akan terbuka secara langsung, *software* ini telah di rancang secara *autorun* yang berfungsi membuka *software* tanpa penginstalan di lektop atau komputer.
3. Kita tinggal memilih menu program jelajah antariksa apa yang kita mau ketahui sesuai dengan kebutuhan, misalnya mau mengetahui secara detail bumi, kita tinggal klik permukaan bumi yang berbentuk animasi maka secara otomatis akan tarbuka secara otomatis tampilan permukaan bumi secara mendetail. Begitu pun selanjutnya bila ingin mengetahui matahari, bulan, meteor, komet dan asteroid kita tinggal klik gambar animasi dari apa yang kita ingin ketahui.
4. Untuk mengetahui terjadinya gerhana matahari dan bulan anda tinggal mengklik gambar permukaan bumi, setelah itu pilih galeri kemudian pilih gambar matahari, mala secara otomatis proses terjadinya gerhana matahari dan bulan akan namapak, tinggal menggerakan arah panahnya, bagian mana yang anda ingin ketahui apa proses terjasinya gerhana matahari atau bulan.
5. Bila ingin mengetahui klasifikasi dari planet maka anda tinggal mengklik menu yang mengambarkan klasifikasi planet. Setelah itu akan muncul tampilan planet tinggal kita mengerakan kursor ke arah planet mana yang ingin kita ketahui tergolong dalam klasifikasi apa.
6. Begitu pun bila ingin mengetahui jarak setiap planet, baik jarak dari matahari maupun jarak dari planet satu ke planet yang lain. Anda tinggal mengklik icon jarak planet maka akan muncul semua planet dan matahari tinggal kita menggerakan kursor dari planet satu ke planet lain , maka secara otomatis muncul berapa jarak planet tersebut.
7. ***Macromedia flash***
8. Pengertian *macromedia flash*

Menurut Luky Mahrus (2009 :14 ) *Macromedia Flash* merupakan “*software* yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor yang mempunyai ukuran kecil”. Menggunakan software ini kita dapat membangun dan membuat berbagai macam hal yang berhubungan dengan komputer grafis, seperti presentasi, multimedia, CD interaktif, animasi (animasi pada halaman web, film kartun, iklan, dan sebagainya), *slide show* foto, dan masih banyak lainnya. Dengan menggunakan *Macromedia Flash*, saat membuat animasi, seperti perpindahan *(move)*, perubahan ukuran *(scale),* perubahan bentuk *(transform),* perputaran *(rotate),* kita cukup membuat frame awal dan akhirnya saja tanpa harus membuat frame diantara atau ditengahnya, karena perangkat lunak ini secara otomatis akan meng-generate-nya. Kelebihan lainnya adalah gambar ataupun animasi yang dihasilkan dari perangkat lunak ini adalah berupa vektor, sehingga gambar yang dihasilkan sangat halus bahkan saat diperbesar *(zoom)* sekalipun.

Sebelum tahun 2005, *Flash* dirilis oleh *macromedia Flash* 1.0 diluncurkan pada tahun 1996 setelah *Macromedia* membeli program animasi vektor bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah adalah *Macromedia Flash* 8. dan pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash*. Tapi kita tidak akan membahas satu persatu tetapi yang akan dibahas adalah penggunaan *Macromedia Flash* Professional 8.0 karena yang nanti akan digunakan adalah *Macromedia Flash* Professional 8.

1. Kelebihan dan Kekurangan
2. Multiplatform : Dengan kelebihan ini pemrogaman cukup menulis sebuah aplikasi *flash* dan dikompilasi . kemudian hasilnya dapat dijalankan diatas beberapa system operasi . Sistem operasi yang didukung aplikasi dan flash sampai saat ini adalah windows , linux , solaris
3. Dapat digunakan untuk membuat aplikasi desktop atau aplikasi yang berjalan pada jaringan internet .
4. Tampilan yang konsisten untuk menampilkan aplikasi *flash* dari jaringan internet dibutuhkan *web browser* seperti internet *explorer.*
5. Mudah digunakan
6. Hasil akhir flash memiliki ukuran yang lebih kecil
7. **Tata surya**

Tata surya merupakan kumpulan dari matahari, planet, asteroid, komet , meteoroid dan satelit. Chairinissa (2010) mengartikan matahari merupakan pusat tata surya karena anggota tata surya yang lain senantiasa mengitarinya siang dan malam. Anggota tata surya tersebut tidak meninggalkan matahari karena ada gaya tarik oleh matahari. Matahari merupakan bintang terdekat dengan Bumi yang menjadi pusat dari tata surya. Jarak antara Bumi dan Matahari adalah 150 juta kilometer atau 1 SA. Zat penyusun matahari berupa gas, dengan komposisi: hydrogen (75%), helium (20%), dan unsur lain (2%). Suhu permukaan Matahari 6000 derajat Celsius dan bagian inti mencapai 15 juta derajat Celsius. Matahari berotasi 25,04 hari dan mempunyai gravitasi 27,9 kali gravitasi Bumi. Massa Matahari adalah 333.000 kali massa Bumi. Matahari dibagi menjadi 3 bagian Inti Matahari. Di bagian ini terjadi reaksi nuklir (pengubahan hydrogen menjadi helium dan energi). Suhunya mencapai 15 juta Kelvin. Bola Matahari/fotosfer Atmosfer Matahari (terdiri dari kromosfer dan korona). Lapisan kulit Matahari dibagi menjadi 3,yaitu: Fotosfer Kedalamannya 500 Km, Suhu fotosfer 6.000 Kelvin dan berkurang menjadi 4.500 Kelvin pada fotosfer bagian luar. Kromosfer Lapisan kromosfer menjulang 12.000 Km di atas fotosfer dan memiliki tebal kira-kira 2.400 Km. Suhu kromosfer bagian atasnya 10.000 Kelvin. Korona (atmosfer Matahari bagian luar) Suhu korona bagian luar mencapai 2 juta Kelvin.

1. Planet

Planet dalam adalah planet-planet yang lintasannya diantara bumi dan matahari yaitu Merkurius dan Venus, sedangkan planet luar adalah planet-planet yang lintasannya mengelilingi matahari lebih jauh dan lebih besar daripada jari-jari lintasan bumi mengelilingi matahari yaitu planet Mars, Yupiter, Saturnus, Uranus dan Neptunus. Semua planet beredar mengelilingi matahari dengan orbit yang berbentuk elips. Karena berbentuk elips, maka ada saatnya di mana planet berada paling dekat dan paling jauh dari matahari, posisi terjauh planet dari matahari disebut *aphelium.* Sedangkan posisi terdekatnya di sebut *perihelium.* Arah peredaran planet berlawanan debgan arah jarum jam, peredaran planet mengelilingi matahari disebut revolusi. Menurut Jastron (Wardiyatmoko, 2006:47) menyatakan “permulaan terjadinya planet merupakan sebagian dari gumpalan gas dari matahari”. Planet-planet dalam tata surya dibagi dalam dua golongan, yaitu planet dalam dan planat luar. Waktu yang di perlukan planet untuk menyelesaikan satu kali revolusi disebut kala revolusi*.* Untuk planet bumi kala revolusinya adalah satu tahun.

Selain beredar mengelilingi matahari, planet juga berputar pada porosnya atau sumbunya, arah putaran ini berlawanan arah dengan arah putaran jarum jam, kecuali planet venus dan Uranus, berputar searah jarum jam, perputaran planet mengelilingi sumbunya disebut *rotasi*. Waktu yang diperlukan planet untuk sekali rotasi disebut kala rotasi, kala rotasi planet berbeda beda,misalnya bumi memiliki kala rotasi sekitar 24 jam. Perputaran planet pada sumbunya mengakibatkan terjadinya siang dan malam.

1. Satelit

Satelit merupakan benda angkasa yang berputar mengelilingi planet. Satelit juga mengelilingi matahari bersama-sama dengan bumi. Karena selalu menemani planet maka satelit disebut pengawal planet. Arah peredaran satelit sama dengan arah peredaran planet. Ada dua jenis satelit, yaitu satelit alamiah dan satelit buatan. Contoh satelit alamiah adalah satelit bumi yaitu bulan. Sedangkan satelit buatan contohnya satelit komuniksi palapa.

1. Komet

Komet merupakan benda langit yang mengelilingi matahari. Orbitnya berbentuk sangat lonjong. Benda ini terdiri dari debu, es dan gas yang membeku. Komet terlihat menyala dan memiliki semacam ekor yang tampak bercahaya ketika melintas didekat matahari. Ekor komet selalu mengarah menjauhi matahari. Bila komet mendekat matahari, maka ekornya berada di belakang kepalanya. Tetapi, ketika menjauhi matahari, ekor komet berada di depan kepalanya. Berarti, ekor komet selalu menjauhi matahari. Hal ini di sebabkan adanya tekanan dari cahaya matahari. Karena memliki semacam ekor, maka komet sering di sebut bintang berekor.

Komet melintas di dekat matahari dalam selang waktu tertentu. Meskipun demikian, sebahagian besar waktu komet di gunakan untuk mengorbit di antara lintasan planet yang jauh. Sebahagian besar komet sewaktu waktu muncul kembali, ada komet yang tampak dari bumi setiap tiga atau empat tahun. Keluarga komet *yupiter* muncul setiap lima sampai sepuluh tahun. Komet yang muncul setiap puluhan tahun mempunyai lintasan yang seluruhnya terletak dalam tata surya. Contoh yang terkenal adalah komet *halley* yang muncul setiap 76 tahun sekali. Komet ini terkhir kali muncul pada tahun 1986 dan akan muncul kembali pada tahun 2062. Tetapi, ada juga komet yang muncul setiap ratusan tahun, setelah mengembara sampai di luar orbit neptunus. Komet semacam ini sangat jarang terlihat, misalnya komet*kohoutek*yang mengembara hingga jarak 120 juta kilo meter dari bumi. Komet hanya muncul sekali, kemudian hancur dan hilang dalam tata surya. Ketika bumi melewati komet yang hancur tadi, maka akan terlihat banyak meteor yang berjatuhan.

1. Meteor dan meteorit

Meteor tebentuk dari pecahan pecahan komet yang hancur, ketika sebuah komet hancur, maka jutaan pecahannya terus beredar di angkasa membentuk kelompok meteor. Kelompok meteor ini beredar mengikuti orbit komet yang hancur. Pada umumnya, meteor berukuran sangat kecil. Massa partikel meteor umumnya kurang dari satu gram. Walaupun demikian, adapula yang bermassa beberapa ton. Gesekan meteor dengan asmosper menghasilkan panas yang membakar habis benda ini sebelum mencapai permukaan bumi. Peristiwa ini menghasilkan jalur bercahaya di langit malam. Itulah yang kita sebut meteor, bintang beralih atau bintang jatuh.

Biasanya, meteor hancur karena suhu panas sewaktu memasuki atmosper bumi. Walaupun demikian, adapula meteor berukuran besar yang mencapai permukaan bumi, meskipun hal itu jarang terjadi. Meteor yang sampai ke bumi di sebut meteorit. Contohnya : sebuah meteorit yang jatuh di afrika. Meteorit ini memiliki massa 60 sampai 70 ton dan sampai saat ini masih belum di angkat dari tempat jatuhnya. Tempat di mana meteorit jatuh dapat berupah kawah berukuran sangat besar misalnya, kawah meteorit di Arizona, Amerika serikat.

1. Asteroid

Asteroid merupakan batuan luar angkasa dan disebut juga planet kecil. Jumlahnya kira-kira mencapai 100.000 buah. Kebanyakan asteroid memiliki diameter sekitar 2 kilometer, jauh lebih kecil di bandingkan diameter sebuah planet. Asteroid terbesar adalah *ceres* yang memiliki diameter sekitar 950 kilometer. Asteroid besar yang lain adalah *pallas dan vesta.*

Kebanyakan asteroid beredar mengelilingi matahari dengan lintasan berbentuk lingkaran. Walaupun demikian, beberapa asteroid mempunyai orbit yang berbentuk lonjong. Asteroid yang memiliki orbit yang berbentuk lonjong dan pernah mendekati bumi sampai jarak puluhan ribu kilometer adalah *Icarus.* Sebagian besar asteroid berkerumun di antara orbit mars dan yupiter. Kumpulan asteroid ini di sebut sabuk asteroid.

Sampai saat ini telah banyak teori yang di kemukakan oleh para ahli mengenai asal usul tata surya dua di antaranya adalah teori bintang kembar dan teori kabut ( *nebula*). Menurut teori bintang kembar, pada suatu ketika di masa lampau matahari mempunyai kawan berupa sebuah bintang lain. Tiba-tiba bintang ini meledak dengan dahsyat. Pecahan pecahan bintang tersebut selanjutnya di tarik oleh matahari, kemudian mengelilinginya. Materi pecahan bintang inilah yang membentuk planet-planet.

Teori yang banyak dianut orang saat ini adalah teori kabut*(nebula),* menurut teori ini pada mulanya tata surya merupakan awan gas dan debu. Sebagian besar awan gas ini terbentuk dari *helium dan hydrogen.* Lama kelamaan awan gas mendingin, lalu menyusut dan membentuk kabut. Kabut yang menyusut ini terus berputar. Mula-mula putarannya perlahan, tapi lama kelamaan semakin cepat bersamaan dengan itu bentuk kabut mulai berubah. Mula mula pipih dan lama kelamaan menjadi seperti cakram. Karena terus menerus menyusut ( menjadit lebih rapat ), maka suhu dan tekanan kabut menjadi sangat tinggi, benda inilah yang kemudian menjadi matahari. Matahari yang baru terbentuk ini terus berputar dengan cepat sambil melepaskan semacam cincin debu yang kemudian menjadi padat. Lama kelamaan debu yang padat tadi membentuk bumi dan planet lainnya.

1. Gaya grafitasi

Perhatikan sebuah batu yang di lempar ke atas. Kemanakah batu itu pada akhirnya ?, batu akan jatuh kembali ke bumi. Hal itu bisa terjadi karena batu di tarik oleh bumi. Batu sebenarnya juga menarik bumi. Tetapi, karena gaya tarik batu jauh lebih kecil di bandingkan gaya tarik bumi. Gaya tarik menarik seperti itu disebut gaya gravitasi. Penemunya adalah Isaac newton yang juga merumuskan hokum-hukum tentang gerak.

Gaya gravitasi tidak hanya di miliki oleh batu dan bumi melainkan di miliki oleh semua benda yang memiliki massa. Makin besar massa suatu benda, makin besar pula gaya gravitasi yang dihasilkanya dalam tata surya, matahari memiliki massa paling besar sehingga gaya gravitasi yang di hasilkanya pun paling besar. Gaya gravitasi matahari membuat planet, satelit, dan anggota tata surya yang lain bergerak mengelilingi matahari. Benda benda itu tidak dapat meninggalkan tata surya karena ada tarikan dari matahari.

Mengapa planet tidak jatuh ke matahari seperti halnya batu yang jatuh ke bumi ?, hal itu disebabkan planet selalu bergerak dengan kecepatan tertentu. Gerak planet menimbulkan gaya lain yang melawan gaya tarik matahari. Seandainya planet diam atau geraknya melambat, maka planet itu pasti jatuh ke matahari. Hal ini persis seperti orang yang sedang memutar bandul. Bandul selamanya akan berputar bila tangan orang it uterus berputar dengan cepat. Tetapi, jika putaranya melambat maka bandul akan jatuh, apalagi bila itu berhenti memutar bandul.

Besarnya gaya gravitasi antara dua benda, misalnya bumi dan matahari, berbanding terbalik dengan kaudrat jarak antara kedua benda tersebut. Makin jauh posisi planet dari matahari, gaya gravitasi yang bekerja pada planet itu makin kecil. Sebaliknya, makindekat posisi palanet dari matahari, maka gaya grafitasi yang bekerja makin kuat. Hal ini berarti pada posisi terjauh dari matahari *(aphelium),* gaya grafitasi yang bekerja pada bumi paling kecil. Sebaliknya, pada posisi terdekat dari matahari *(perihelium)* gaya gravitasi yang bekerja pada bumi paling besar.

1. **Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa.**

Pembelajaran materi tata surya dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa dapat dilakukan dengan langkah-langkah pembelajaran yang berpedoman pada model pembelajaran kooperatif tipe Stad *(Student Team Achievement Division)* yang lebih terfokus kepada siswa.

Perdy Karuru (2001) (<http://www.perdykaruru.com/2001/unipin.html>) menjelaskan bahwa pembelajaran kooperatif tipe STAD Terdiri dari lima tahapan utama sebagai berikut :

1. Presentasi kelas Materi pelajaran dipresentasikan oleh guru dengan menggunakan metode pembelajaran. Siswa mengikuti presentasi guru dengan seksama sebagai persiapan untuk mengikuti tes berikutnya.
2. Kerja kelompok

Pada kegiatan kelompok ini siswa bersama-sama mendiskusikan masalah yang dihadapi, membandingkan jawaban, atau memperbaiki miskonsepsi. Kelompok diharapkan bekerja sama dengan sebaik-baiknya dan saling membantu dalam memahami materi pelajaran, menetapkan anggota dalam kelompok sebaiknya diatur berdasarkan heterogenitas, yaitu berdasarkan pada : (1). Kemampuan akademik (pandai, sedang dan rendah) yang didapat dari hasil akademik (skor awal) sebelumnya. Perlu diingat pembagian itu harus diseimbangkan sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan tingkat prestasi seimbang. (2). Jenis kelamin, latar belakang sosial, kesenangan bawaan/sifat (pendiam dan aktif), dll. (3) jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya yang berbeda, maka diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari atas perbedaan tersebut.

1. Tes

Setelah kegiatan presentasi guru dan kegiatan kelompok, siswa diberikan tes secara individual. Dalam menjawab tes, siswa tidak diperkenankan saling membantu, tes dilakukan selama 15 menit atau 1 jam, di kerjakan secara mandiri untuk menunjukkan apa yang telah siswa pelajari selama bekerja dalam kelompok. Hasil evaluasi digunakan sebagai nilai perkembangan individu dan disumbangkan sebagai nilai perkembangan kelompok.

1. Peningkatan skor individu

Setiap anggota kelompok diharapkan mencapai skor tes yang tinggi karena skor ini akan memberikan kontribusi terhadap peningkatan skor rata-rata kelompok

1. Penghargaan kelompok

Dari hasil nilai perkembangan, maka penghargaan pada prestasi kelompok diberikan dalam tingkatan penghargaan seperti kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super. Dengan pemilihan metode yang tepat dan menarik bagi siswa, seperti halnya pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat memaksimalkan proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pengertian di atas, maka langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan software jelajah antariksa adalah sebagai berikut

* + - 1. Kegiatan awal

Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa

Mengecek kesiapan siswa

Guru melakukan apersepsi dan memotivasi untuk belajar dan

menerima pembelajaran ini

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai

* + - 1. Kegiatan inti

Menyajikan materi pelajaran melalui pemanfaatan *software* jelajah

Antariksa

Setelah penyajian materi, selanjutnya membimbing peserta didik untuk membentuk anggota kelompok, sebaiknya diatur berdasarkan heterogenitas, yaitu berdasarkan pada : (1). Kemampuan akademik (pandai, sedang dan rendah) yang didapat dari hasil akademik (skor awal) sebelumnya. Perlu diingat pembagian itu harus diseimbangkan sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa dengan tingkat prestasi seimbang. (2). Jenis kelamin, latar belakang sosial, kesenangan bawaan/sifat (pendiam dan aktif) dll. (3) jika dalam kelas terdapat siswa-siswa yang terdiri dari beberapa ras, suku, budaya yang berbeda, maka diupayakan agar dalam tiap kelompok terdiri dari atas perbedaan tersebut.

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.

Guru memantau setiap siswa pada saat mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa.

Guru menjawab pertanyaan siswa dan membantu dalam mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.

Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok pada pembelajaran tata surya dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa

Setelah itu guru membagikan LKS kepada setiap siswa dan memantau kegiatan siswa pada saat menyelesaikan LKS.

Mengumpulkan hasil LKS

* + - 1. Kegiatan Penutup
         1. Menarik kesimpulan
         2. Menutup pembelajaran

1. **Kerangka Pikir**

Belajar merupakan proses yang menginginkan adanya perubahan dalam diri individu yang melakukan proses pembelajaran, sehingga kegiatan belajar mengajar pada materi pelajaran yang akan diajarkan harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Dalam usaha pencapaian tujuan pembelajaran fisika maka guru harus berusaha meningkatkan efektifitas minat, dan perhatian siswa dalam belajar. Oleh karena itu, diperlukan teknik dalam penyajian pengajaran yang menarik dan strategi pembelajaran yang tepat agar materi yang disampaikan mudah dipahami dan tidak membosankan. Salah satu cara yang ditempuh adalah penggunaan *software* pembelajaran yang meningkatkan hasil belajar yaitu *software* pembelajaran jelajah antariksa.

Menurut Soekarwati (1995:42) menyatakan bahwa “tendensi mengajar yang efektif adalah bila pengajar menggunakan alat bantu mengajar dengan media audiovisual”. Bertujuan agar siswa lebih berkonsentrasi dalam belajar, memberikan pengalaman yang kongkret, menghindari suasana belajar yang membosankan dan lebih sistematis dalam belajar.

Rendahnya hasil belajar fisika disebabkan karena guru kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara aktif, sehingga siswa tidak mendapat kesempatan untuk mengembangkan ide-ide kreatif, mereka menjadi sangat tergantung pada guru, membuat pembelajaran masih terfokus pada guru tidak terbiasa belajar mandiri, di samping itu proses belajar mengajar antara siswa dan guru juga hanya dilakukan dengan syarat jika terjadi pertemuan antara guru dengan siswa di dalam kelas, sehingga jika pertemuan antara siswa dengan guru tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan. Dengan penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksa peserta didik dapat saling berbagi informasi dan dapat belajar secara mandiri. dengan kondisi yang demikian diharapkan hasil belajar siswa pada mata fisika dapat meningkat

Pada pembahasan materi pokok bahasan tata surya salah satu *software* pembelajaran yang digunakan yaitu *software* pembelajaran jelajah antariksa yang bersifat interaktif dan inovatif yang dapat menumbuhkan minat belajar siswa. *Software* pembelajaranjelajah antariksamerupakan multimedia yang berbasis animasi 3 dimensi yang dikombinasikan dalam bentuk teks, gambar, animasi dan video yang disampaikan atau dimanipulasi secara digital dan dapat dikontrol oleh penggunanya sehingga bersifat interktif. Selanjutnya, *software* pembelajaran jelajah antariksa bersifat inovatif dengan model animasi sehingga presentasi menjadi lebih hidup.

*Software* pembelajaran jelajah antariksa berbasis animasi 3 dimensi ini dikatakan inovatif karena penggunanya dapat melihat tata surya dari ruang angkasa yang telah dilengkapi informasi dan arahan dari 269 negara, serta mencatat jarak antara dua titik pada permukaan bumi dalam bentuk animasi komputer, sehingga setiap siswa lebih termotivasi dalam belajar. Pembelajaran dengan *software* pembelajaran jelajah antariksaini, siswa diarahkan untuk mencapai tujuan pembelajaran dengan memberikan kebebasan kepada siswa untuk menemukan sendiri materi tata surya, sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengingat materi yang telah diberikan. Dengan itu, hal ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut, dapat dituangkan dalam bagan sebagai berikut:

Hasil Belajar Fisika Rendah

Faktor Siswa :

* Siswa tidak bergairah dan tidak bersemangat
* Siswa yang kurang aktif
* Siswa yang tidak mandiri

Faktor Guru :

* Pengajaran masih dilakukan dengan ceramah dan tanya jawab
* Pembelajaran masih terfokus pada guru
* Guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran

Pemanfaatan *software* pembelajaran jelajah antariksa

Peningkatan Hasil Belajar Siswa

**Gambar 2.1.** Kerangka Pikir

1. **Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan tinjauan pustaka dan kerangka pikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis tindakannya yaitu jika penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksa pada pembelajaran tata surya, maka akan meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua.

**BAB III**

**METODE PENELITIAN**

1. **Pendekatan dan Jenis Penelitian**
2. **Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain penelitian deskriptif. Menurut Bogdan dan Taylor (Moleong, 2007:3) mengemukakan bahwa “pendekatan kualitatif merupakan prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis maupun lisan dari orang-orang dan perilaku yang diamati”. Pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa penggunaan pendekatan kualitatif didasarkan atas pertimbangan, pendekatan ini menyajikan secara langsung hakikat hubungan antara peneliti dengan informan maupun dalam kegiatan observasi secara langsung kegiatan pembelajaran untuk mengungkap dan mengkaji secara mendalam masalah yang menjadi fokus penelitian. Jenis penelitian ini adalah deskriptif, yaitu mendeskpripsikan pelaksanaan penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksa untuk peningkatan hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua.

1. **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) **(*Classroom Action Research)*** di mana dalam proses pelaksanaannya mengikuti aturan umum penelitian tindakan kelas yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi.

Model penelitian tindakan kelas sebagaimana dinyatakan oleh (Kusumah dan Dedi, 2010:8), memandang PTK sebagai “bentuk penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru sendiri secara bersiklus yang hasilnya dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk pengembangan keahlian mengajar”.

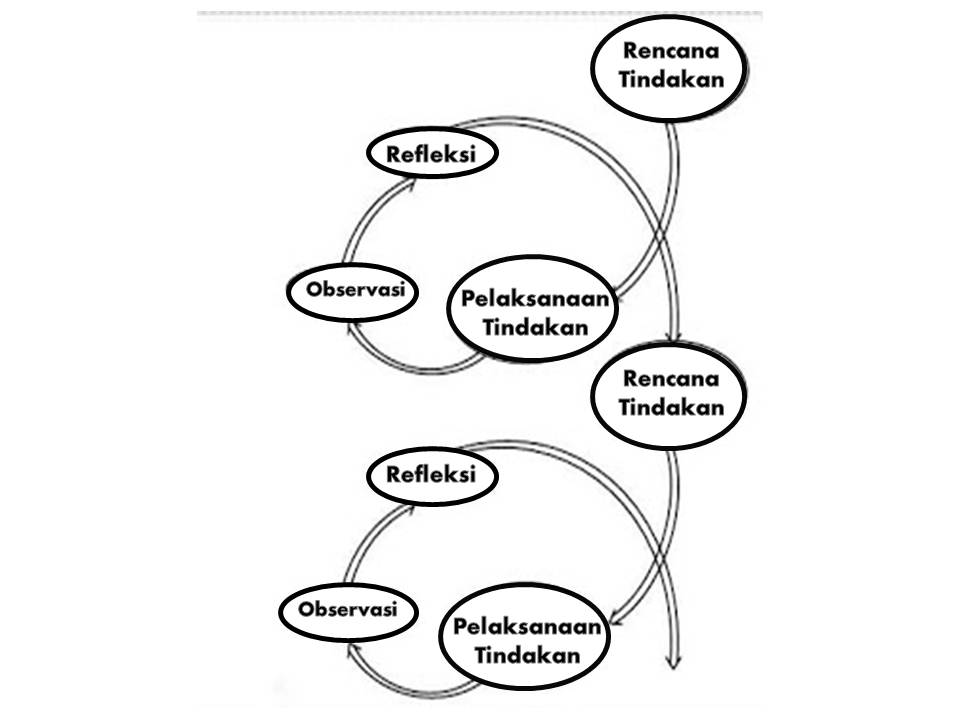
1. **Fokus Penelitian**

Fokus penelitian adalah sesuatu yang menjadi obyek kajian dalam penelitian ini yaitu :

1. Software pembelajaran jelajah antariksa

*Software* pembelajaran jelajah antariksa adalah sebuah program komputer yang berbentuk animasi, yang mengambarkan bagaimana keadaan tata surya. *Software* jelajah antariksa ini sangat berpengaruh terhadap pembelajaran tata surya di mana siswa dapat melihat secara langsung bagaimna seluk beluk tata surya serta komponen di dalamnya. Selain itu *software* ini sangat di dukung dengan animasi komputer yang membuat tata surya yang di tampilkan terlihat hidup, sehingga pembelajaran ini sangat menarik tanpa membuat proses pembelajaran ini menjadi jenuh sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa.

1. Hasil belajar

Belajar dan mengajar sebagai aktivitas utama di sekolah meliputi tiga unsur, yaitu tujuan pengajaran, pengalaman belajar mengajar dan hasil belajar. Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai siswa setelah mengalami proses belajar dalam waktu tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

1. Mata pelajaran fisika

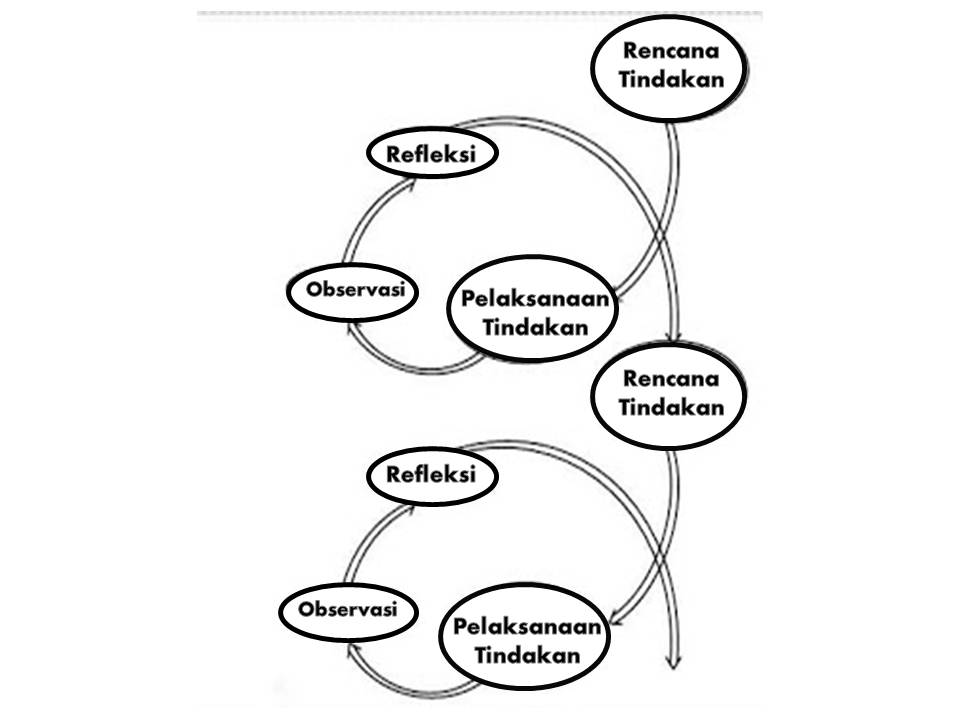
Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tingkah laku alam dalam berbagai bentuk gejala untuk dapat memahami apa yang mengendalikan atau menentukan kelakukan tersebut. Berdasarkan hal tersebut maka belajar fisika tidak lepas dari penguasaan konsep-konsep dasar fisika melalui pemahaman. Pada dasarnya, fisika adalah ilmu dasar, seperti halnya kimia, biologi, astronomi, dan geologi. Ilmu-ilmu dasar diperlukan dalam berbagai cabang ilmu pengetahuan terapan dan teknik. Tanpa landasan ilmu dasar yang kuat, ilmu-ilmu terapan tidak dapat maju dengan pesat. Teori fisika tidak hanya cukup dibaca, sebab teori fisika tidak sekedar hafalan saja akan tetapi harus dibaca dan dipahami serta dipraktikkan, sehingga siswa mampu menjelaskan permasalahan yang ada. Pembelajaran fisika adalah bagian dari pelajaran ilmu alam.

Berdasarkan kajian di atas maka judul penelitian ini yaitu "Pemanfaatan *Software* pembelajaranJelajah Antarikasa Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika Materi Tata Surya Di Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang", meliputi: 1) persiapan mengajar (prainstruksional), 2) kegiatan instruksional atau kegiatan inti berupa proses pembelajaran, 3) kegiatan evaluasi.

1. **Setting Penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua yang terletak di jalan Lasinrang, Pekkabata, Kabupaten Pinrang, dengan jumlah siswa 40 orang, yang terdiri dari siswa perempuan 21 orang dan siswa laki-laki 19 orang yang terdaftar pada semester genap tahun ajaran 2013/2014.

1. **Rancangan Tindakan**

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas *(Action Research Clasroom)* yang dilaksanakan pada dua siklus, tiap siklus dilaksanakan sesuai tujuan yang hendak dicapai. Kedua siklus merupakan rangkaian kegiatan yang saling berkaitan, artinya pelaksanaan siklus N merupakan lanjutan dari siklus I. Siklus I dilaksanakan Selama 3 kali pertemuan, di mana 2 kali pertemuan digunakan sebagai proses belajar mengajar dan 1 kali petemuan digunakan sebagai tes siklus I. Siklus N atau siklus II dilaksanakan selama 3 kali pertemuan, di mana 2 kali pertemuan proses belajar mengajar dan 1 kali petemuan digunakan tes.

Gambar 3.1 model Kemmis & Taggert ( model spiral)

sumber : [*www.google.com*](http://www.google.com)

1. **Siklus I**
2. **Rencana Tindakan**
3. Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan yaitu guru melaksanakan pembelajaran fisika masih menggunakan metode pembelajaran yang konvensional (klasikal), di mana kelas masih terfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah yang berpusat pada guru masih menjadi pilihan utama dalam proses pembelajaran. Selanjutnya, pembelajaran masih sering berjalan tanpa media (*software* pembelajaran). Pembelajaran fisika yang demikian dapat menyebabkan pencapaian kompetensi yang tidak sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan oleh guru. Setelah ditemukan permasalahan, maka peneliti merencanakan tindakan yang akan dilakukan, meliputi model pembelajaran yang akan digunakan, waktu dan hari pelaksanaan. Membuat kesepakatan bersama guru bidang studi fisika untuk menetapkan materi yang akan diajarkan.
4. Merancang program pembelajaran berupa silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), LKS pelajaran fisika, menggunakan metode ceramah yang dilengkapi dengan diskusi, tanya jawab, *software* pembelajaran jelajah antariksa, membuat lembar tes diskusi dan soal tes akhir yang akan mengukur hasil belajar siswa.
5. **Pelaksanaan Tindakan**

Pada tahap pelaksanaan tindakan baik pada siklus 1 maupun siklus II, satiap pertemuan waktunya 2 X 45 menit. Kegiatan yang dilaksanakan pada siklus I ini adalah:

1. Kegiatan awal

Guru memberikan salam dan mengecek kehadiran siswa (1 menit).

Mengecek kesiapan belajar siswa(1 menit )

Guru melakukan apersepsi terhadap siswa ( 3 menit).

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai

( 2 menit).

Guru memotivasi siswa untuk belajar dan menerima pembelajaran ini ( 2 menit ).

1. Kegiatan inti

Guru menyajikan materi pelajaran melalui pemanfaatan *software* pembelajaranjelajah antariksa. (15 menit).

Guru membimbing peserta didik untuk membuat kelompok yang tiap kelompok beranggotakan 4-5 orang atau tergantung dari jumlah siswa di dalam kelas.( 2 menit ).

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa. (20 menit).

Guru memantau setiap siswa pada saat mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa ( 3 menit ).

Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa ( 3 menit ).

Guru menjawab pertanyaan siswa dan membantu dalam mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa ( 3 menit ).

Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok pada pembelajaran tata surya dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa (20 menit)

Setelah selesai kegiatan kelompok dilakukan tes secara individu (pemberian tes akhir semua materi) yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa saat belajar kelompok betul-betul memahami apa yang di pelajari, dalam tes ini kita juga dapat mengetahui bagaimana hasil belajar siswa. (30 menit).

Guru mengumpulkan hasil LKS siswa (1 menit).

1. Kegiatan Penutup
   1. Menarik kesimpulan ( 3 menit ).
   2. Menutup pembelajaran ( 1 menit ).
2. **Observasi**

Pada tahap observasi, peneliti akan dibantu oleh 2 observer yaitu Rianto dan guru fisika untuk mengamati aktivitas belajar siswa dan penampilan mengajar seorang guru dalam hal ini peneliti. Semua perilaku siswa yang terjadi selama proses pembelajaran dicatat yang disesuaikan sesuai dengan indikator yaitu i) siswa melakukan diskusi, ii) siswa yang bertanya, iii) siswa menjawab pertanyaan dan iv) siswa yang mampu memberikan tanggapan terhadap jawaban yang dikemukakan oleh teman atau dari guru. Adapun penampilan seorang guru yang diamati oleh observer yaitu cara membuka pelajaran, runtutnya proses pembelajaran, keefektipan pengunaan *software* pembelajaran antariksa dan cepat lambatnya proses pembelajaran berlangsung.

1. **Refleksi**

Refleksi merupakan tahap akhir yang dilakukan dari sebuah siklus. Hasil pengamatan obsever dan peneliti dikumpulkan kemudian dianalisis. Hasil analisis tersebut menjadi refleksi apakah tindakan yang telah dilakukan sudah dapat meningkatkan akvitas dan hasil belajar siswa. Hasil analisis yang diperoleh dipergunakan sebagai acuan untuk melaksanakan siklus selanjutnya sehingga didapatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yang diharapkan atau lebih baik dari siklus sebelumnya.

1. **Siklus N**

Kegiatan yang dilaksanakan pada tahapan siklus N atau siklus selanjutnya ini hampir sama yang dilakukan dengan siklus pertama. Dalam siklus kedua ini peneliti akan tetap menggunakan teknik yang sama dengan siklus pertama, Jika hasil refleksi menunjukkan perlunya dilakukan perbaikan atas tindakan yang dilakukan, maka rencana tindakan perlu disempurnakan lagi agar tindakan yang dilaksanakan berikutnya tidak sekedar mengulang apa yang telah diperbuat sebelumnya. Demikian seterusnya sampai masalah yang diteliti dapat dipecahkan secara optimal.

1. **Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini data diperoleh melalui beberapa cara, yaitu:

1. Observasi

Observasi adalah proses pengambilan data dalam penelitian di mana peneliti atau pengamat melihat situasi penelitian. Observasi dilakukan untuk memperoleh data aktivitas guru dan siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas dan mengetahui situasi pembelajaran pada saat pelaksanaan tindakan.

1. Tes

Soal-soal tes hasil belajar fisika siswa yang dibuat oleh peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi untuk mengukur kemampuan akhir siswa setelah adanya tindakan.

1. Dokumentasi

Kegiatan dokumentasi dilakukan untuk menelaah terhadap referensi – referensi yang berkaitan dengan fokus permasalahan penelitian, baik itu proses belajar mengajar, jumlah siswa, dan jumlah guru.

1. **Teknik Analisis Data**

Di bawa ini merupakan kriteria ketuntasan minimal di SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang.

**Tabel 3.1 : Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) SMP Negeri 1**

**Duampanua**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Mata Pelajaran | Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) | | | | | | KET |
| 7 sm-1 | 7 sm-2 | 8 sm-1 | 8 sm-2 | 9 sm-1 | 9 sm-2 |
| 1 | Seni rupa | 73 | 75 | 78 | 76 | 76 | 78 |  |
| 2 | Bhs.Indonesia | 72 | 70 | 72 | 75 | 72 | 75 |  |
| 3 | Matematika | 72 | 72 | 72 | 70 | 72 | 72 |  |
| 4 | Bhs. Inggris | 68 | 68 | 70 | 70 | 70 | 70 |  |
| 5 | Pend. Agama | 71 | 71 | 73 | 73 | 75 | 75 |  |
| 6 | Penjaskes | 70 | 70 | 70 | 70 | 72 | 72 |  |
| 7 | Sejarah | 68 | 68 | 70 | 70 | 70 | 70 |  |
| 8 | **Fisika** | **67** | **67** | **65** | **69** | **69** | **69** |  |
| 9 | Ekonomi | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |  |
| 10 | Georafi | 68 | 68 | 70 | 70 | 70 | 70 |  |
| 11 | Biologi | 65 | 65 | 67 | 67 | 70 | 70 |  |
| 12 | Kimia | 65 | 64 | 64 | 64 | 72 | 72 |  |
| 13 | Kir | 79 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |  |

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 1 Duampanua

Pada tabel di atas teknik analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan analisis deskriptif untuk mengukur hasil belajar siswa berdasarkan hasil tes dengan menggunakan distribusi frekuensi dan persentase, yang didukung oleh hasil observasi. Selanjutnya rumus yang digunakan untuk analisis hasil belajar yang dikemukakan oleh Arikunto (2001: 78) yaitu :

x 100

adapun penentuan distribusi frekuensi belajar tata surya dengan Menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksadapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 3.2: Disrtibusi frekuensi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Nilai** | **Kategori** |
| 1. | 85 – 100 | Baik Sekali |
| 2. | 70 – 84 | Baik |
| 3. | 55 – 69 | Cukup |
| 4. | 46 – 54 | Kurang |
| 5. | ≤ 45 | Gagal |

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 1 Duampanua.

1. **Indikator Keberhasilan Pembelajaran**

Indikator hasil belajar dari penelitian ini yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Duampanua dalam mata pelajaran fisika dengan tingkat pencapaian ketuntasan belajar minimal pada level 70 (baik) sesuai dengan KKM yang terdapat di sekolah tersebut dan tuntas klasikal apabila 85% dari jumlah siswa yang telah tuntas belajar dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa*.*Demikian pula terjadinya peningkatan hasil pembelajaran di kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua.

**BAB IV**

**HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil-hasil penelitian mengenai pemanfaatan *software* pembelajaranjelajah antariksa untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Penelitian ini dilaksanakan dengan mengunakan dua siklus yaitu siklus I dan siklus II dengan menggunakan lembar observasi kegiatan guru dan siswa dapat dilihat pada lampiran. Sebelum dilaksanakan tindakan untuk setiap siklus dalam penelitian ini, peneliti melakukan pertemuan awal dengan Kepala SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Pertemuan ini dilaksanakan pada hari Senin, 14 Mei 2013, tujuan pertemuan ini untuk menyampaikan informasi tentang rencana mengadakan penelitian di sekolah tersebut. Pada pertemuan tersebut kepala sekolah menyambut baik keinginan peneliti dan memberikan izin penelitian.

Setelah bertemu Kepala SMP Negeri 1 Duampanua, pada hari yang sama peneliti juga mengadakan pertemuan dengan guru mata pelajaran fisika kelas VIII. Pada pertemuan ini ditetapkan jadwal pelaksanaan rencana tindakan siklus I dimulai pada hari Senin, 27 Mei 2013. Dalam pelaksanaan tindakan pembelajaran, guru bertindak sebagai observer dan proses pembelajaran tetap dilakukan oleh peneliti yang sebelumnya telah melakukan koordinasi dengan kepala sekolah dan guru mata pelajaran fisika. Tahap-tahap pembelajaran siklus

disesuaikan dengan tahap–tahap pembelajaran yang berdasarkan pada pendekatan pembelajaran mengunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa.

1. **Hasil Penelitian**
2. **Siklus I**
3. **Perencanaan**

Pada tahap perencanaan Siklus I, peneliti menyiapkan atau mengecek ulang *software* pembelajaranjelajah antariksa yang akan digunakan dan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran untuk dijadikan petunjuk dalam pelaksanaan pembelajaran selama penelitian siklus I. Siklus I dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Dari hasil telaah silabus pokok bahasan yang diajarkan yaitu:

**Tabel 4.1. Materi Ajar Siklus I**

|  |  |
| --- | --- |
| **PERTEMUAN** | **MATERI YANG DIAJARKAN** |
| I | Mendeskripsikan anggota tata surya |
| II | Memahami rotasi dan revolusi |
| 1II | Tes Hasil Belajar |

Sumber : silabus sekolah

Selanjutnya, peneliti membuat lembar kerja siswa (LKS) untuk melakukan kegiatan belajar mengajar melalui *software* pembelajaranjelajah antariksa. Pada bagian akhir siklus I, peneliti menganalisis dan menyeleksi soal-soal yang akan diberikan kepada siswa . Analisis dan seleksi soal-soal ini menghasilkan kisi-kisi tes hasil belajar Siklus I. Pemberian tes hasil belajar siklus I bertujuan untuk mengukur peningkatan pemahaman mendeskripsikan anggota tata surya dan pemahaman mengenai rotasi dan revolusi selama siklus I.

1. **Pelaksanaan Tindakan**
2. **Pertemuan Pertama** (Kamis, 30 Mei 2013 )

Setelah persiapan telah dianggap selesai untuk siklus pertama, maka dilanjutkan dengan pelaksanaan tindakan. Pada pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 30 Mei 2013. Proses belajar mengajar diawali dengan kegiatan awal membuka pelajaran dengan mengucapkan salam, mengabsen siswa, berdasarkan data yang di peroleh ada 40 siswa yang hadir, dari jumlah keseluruhan siswa 40 orang, jadi kehadiranya sudah 100%, kemudian melakukan apersepsi dan motivasi, berdasarkan data yang di peroleh hanya 15 siswa yang mendengarkan apersepsi dan motivasi, menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan di capai dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa agar siswa lebih terarah untuk mencapai sasaran belajar, berdasarkan data yang di peroleh hanya 15 siswa yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan.

Materi untuk pertemuan pertama adalah menjelaskan pengertian tata surya, anggota tata surya dan pengertian rotasi dan revolusi dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa. Kemudian memperkenalkan komponen-komponen yang ada pada *software* pembelajaran jelajah antariksa. Pada proses pembelajaran, peneliti menjelaskan uraian singkat mengenai materi konsep dasar aggota tata surya dan selebihnya siswa dapat mengakses pada *software* pembelajaran jelajah antariksa *.*

Setelah itu peneliti membagi kelompok, dibagi secara acak tanpa membedakan pria maupun wanita, suku, dan daerah. kemuadian siswa di arahkan untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa, dari data yang diperoleh ada 21 siswa yang membuka dan mengaplikasikan *software* jelajah antariksa dan 19 siswa yang tidak membuka dan mengaplikasikan *software* jelajah antariksa. Setelah itu peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang kurang dipahami dalam menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa, berdasarkan data yang diperoleh pada pertemuan ini hanya ada 8 siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa, setelah itu peneliti menjelaskan lebih lanjut mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan siswa. Selanjutnya dari data yang di peroleh jumlah siswa yang menguasai *software* pembelajaran jelajah antariksa yaitu 21 siswa.

Langkah selanjutnya, peneliti mengarahkan siswa untuk belajar kelompok mengenai materi tata surya mengunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa, dari data yang di peroleh 20 siswa yang aktif dalam kelompok. Selanjutnya mengerjakan soal-soal LKS yang dikerjakan secara individu, setelah itu peneliti mengarahkan siswa untuk mengerjakan LKS, kemudian peneliti memantau siswa dalam mengerjakan LKS. Setelah itu peneliti mengumpulkan LKS. Berdasarkan data yang diperoleh pada pertemuan ini terdapat 17 siswa yang menyelesaikan tugasnya secara mandiri sedangkan 23 siswa yang tidak mengerjakan tugasnya secara mandiri*.*

Pada proses selanjutnya peneliti membimbing siswa untuk mencatat kesimpulan yang disampaikan oleh peneliti dari hasil materi yang telah dibahas. Kemudian peneliti menyampaikan kesimpulan, dan berdasarkan data yang diperoleh siswa yang menyimpulkan materi sebanyak 10 siswa. Selanjutnya guru menugaskan siswa untuk mempelajari materi yang ada pada *software* pembelajaran jelajah antariksa khususnya materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.

1. **Pertemuan Kedua** ( Sabtu, 1 Juni 2013)

Tindakan siswa pada siklus pertama di pertemuan sebelumnya telah ditugaskan untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa serta memahami materi yang akan di bahas dipertemuan berikutnya. Indikator yang harus dicapai pada pertemuan kedua ini adalah memahami apa itu planet dan memahami kesembilan planet yang ada pada tata surya. Pada pertemuan ini, peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran yang dasarnya hampir sama dengan pertemuan pertama. Namun pertemuan kedua ini peneliti lebih memaksimalkan pada pengelolaan pembelajaran untuk mengatasi masalah yang ada pada pertemuan pertama.

Proses belajar mengajar sudah mulai berjalan lancar. Keaktifan siswa sudah mulai meningkat. Hal ini banyak siswa yang mendengarkan apersepsi meningkat menjadi 18, kemudian banyak siswa yang mendengarkan tujuan pembelajaran juga meningkat menjadi 18 siswa. kemuadian siswa di arahkan untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa, dari data yang diperoleh ada 22 siswa yang membuka dan mengaplikasikan *software* jelajah antariksa dan 18 siswa yang tidak membuka dan mengaplikasikan *software* jelajah antariksa. Setelah itu peneliti memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan yang kurang dipahami pada menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa, berdasarkan data yang diperoleh pada pertemuan ini hanya ada 9 siswa yang mengajukan pertanyaan mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa, setelah itu peneliti menjelaskan lebih lanjut mengenai jawaban atas pertanyaan yang diberikan siswa. Selanjutnya dari data yang di peroleh jumlah siswa yang menguasai *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 25 siswa. kemudian siswa mengerjakan tugas secara mandiri menjadi 20 siswa, setelah itu peneliti menyampaikan kesimpulan, dan berdasarkan data yang diperoleh siswa yang menyimpulkan materi sebanyak 12 siswa

Pada pertemuan kedua ini sudah ada penigkatan di lihat dari penguasaan materi, dimana 26 siswa yang menguasai materi planet dan 21 siswa yang menguasai materi memahami kesembilan planet, data ini di ambil dari LKS yang di kerjakan siswa. meskipun demikian masih banyak siswa yang belum menguasai *software* pembelajaran jelajah antariksa, akibatnya siswa masih belum menguasai materi yang di dapatkan dari *software* pembelajaran jelajah antariksa.

1. **Pertemuan Ketiga** (Kamis 6 Juni 2013)

Setelah dua kali pertemuan, siswa diberikan tes hasil belajar dalam siklus yang berbentuk pilihan ganda dan selanjutnya diadakan refleksi terhadap tindakan yang dilakukan.

**c Hasil observasi**

1. **Gambaran Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru Siklus I**

**Hasil observasi atau pengamatan kegiatan guru dalam hal ini peneliti terangkum dalam lembar observasi guru yang merupakan gambaran tentang aktivitas mengajar peneliti dalam proses pembelajaran*.*** Berdasarkan aspek-aspek pada lembar observasi guru tersebut, maka hasil observasi yang dilakukan oleh observer terhadap aktivitas peneliti selama proses pembelajaran berlangsung secara lebih jelas akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Guru memberi salam, mengecek kehadiran siswa dan memeriksa dan memahami kesiapan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Guru Memberikan apersepsi dan memotivasi siswa untuk belajar.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
4. Guru menyajikan materi pelajaran dengan menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa.
5. Guru membimbing untuk membentuk kelompok yang diambil secara acak tanpa membedakan jenis kelamin, budaya, daerah dan suku.
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
7. Guru memantau setiap siswa pada saat mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa.
9. Guru menjawab pertanyaan siswa dan membantu dalam mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa
10. Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok pada pembelajaran tata surya dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
11. Setelah selesai kegiatan kelompok guru melakukan tes secara individu dan memantau siswa pada saat menyelesaikan soal
12. Guru memberikan kesimpulan dan menutup pelajaran

Pada hasil observasi guru siklus I ini terlihat jelas bahwa masih ada beberapa aspek yang belum sepenuhnya dilaksanakan oleh guru dengan baik. Hal ini terjadi karena pengelolaan kelas masih kurang dilihat pada saat guru melakukan apersepsi, menyampaikan tujuan masih pada kategori cukup. juga pada saat siswa bertanya guru masih belum optimal pada saat menjawab dan membatu siswa pada saat mengaplikasikan *software* jelajah antarikasa. sehingga masih banyak siswa yang belum aktif, siswa menguasai materi masih kurang, meskipun ada peningkatan dari pertemuan I sampai pertemuan II. sehingga dalam proses pembelajaran peneliti belum optimal.

1. **Gambaran Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus I**

Analisis terhadap hasil-hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan data-data observasi aktivitas siswa dan guru. Fokus pengamatan adalah mengenai keaktifan siswa selama siklus I, untuk tiga kali pertemuan yang dirangkum pada lembar observasi siswa dan guru.

Jumlah siswa yang hadir pada siklus I 100% dengan kata lain semua hadir disetiap siklus I. Adapun jumlah siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sebanyak 41,25% sedangkan jumlah siswa yang mendengarkan motivasi guru sebanyak 41,25%. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang di sampaikan guru menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa sebanyak 43,75% dan sebanyak 52,5% Keaktifan Siswa dalam kelompok belajar. Siswa yang membuka dan menaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa, sebanyak 52,5%. Selanjutnya Siswa yang bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa 21,25%. Adapun siswa yang telah menguasai *software* pembelajaranjelajah antariksa sekitar 57,5%, sedangkan Keaktifan Siswa Mengerjakan LKS secara mandiri sekitar 46,25% dan siswa yang mampu menarik kesimpulan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sekitar 27,5%.

1. **Hasil Belajar Siswa**

Data hasil belajar siswa pada lampiran I yang berbentuk pilihan ganda, dimana pelaksanaannya dilakukan pada akhir pertemuan tiap siklus baik siklus I maupun siklus II menunjukkan bahwa nilai yang diperoleh siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang yang mengikuti pembelajaran fisika dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa untuk siklus I. Adapun analisis deskriptif skor perolehan siswa setelah menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.2. Statistik Skor Hasil Belajar Siswa pada Tes Akhir Siklus I**

|  |  |
| --- | --- |
| **VARIABEL** | **NILAI STATISTIK** |
| Subjek Penelitian | 40 |
| Skor Ideal | 100 |
| Skor Maksimum | 80 |
| Skor Minimum | 30 |
| Rata-rata | 65,38 |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, terhadap pelajaran sistem opearsi jaringan setelah dilakukan tindakan siklus I diperoleh skor rata-rata 65,38. Apabila Skor hasil belajar pada siklus I dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor yang ditunjukkan pada tabel berikut :

**Tabel 4.3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Siklus I Siswa Kelas**

**VIII1  SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skor | Kategori | Frekuensi | Presentase |
| 85 – 100 | Baik sekali | 0 | - |
| 70 – 84 | Baik | 27 | 67,5% |
| 55 – 69 | Cukup | 5 | 12,5% |
| 46 – 54 | Kurang | 4 | 10% |
| ≤ 45 | kurang Sekali | 4 | 10% |
| Jumlah | | 40 | 100% |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

Berdasarkan Tabel 4.3 di atas, dapat dikemukakan bahwa dari 40 siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, terdapat kategori sangat kurang 4 siswa (10%), siswa yang memperoleh kategori kurang 4 siswa (10%), siswa yang memperoleh kategori cukup 5 siswa (12,5%) dan siswa yang memperoleh kategori baik 27 siswa (67,5%). Kemudian untuk melihat pencapaian ketuntasan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika dengan menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa pada siklus I dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.4. Deskripsi Ketuntasan Belajar fisika pada siklus I**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skor** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 69 | Tidak Tuntas | 13 | 32,5% |
| 70 – 100 | Tuntas | 27 | 67,5% |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

Berdasarkan tabel 4.4 di datas, tampak bahwa dari 40 orang siswa sebagai subjek penelitian, terdapat 27 siswa (67,5%) yang tuntas secara perorangan. Ini berarti pada siklus I belum tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 85% dari 40 siswa.

**d. Refleksi**

Berdasarkan rangkaian kegiatan berupa perencanaan, pelaksanaan tindakan,observasi dan evaluasi yang telah dilakukan melahirkan refleksi pada siklus I, yaitu sebagai berikut:

1. Masih banyak siswa yang tidak membuka *software* pembelajaran jelajah antariksa pada saat proses pembelajaran, masih banyak siswa yang membuka aplikasi komputer yang lain.
2. Masih banyak siswa yang belum bisa mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
3. Masih banyak siswa yang belum menguasai sepenuhnya *software* pembelajaran jelajah antariksa, sehingga kurangnya penguasaan materi pelajaran.
4. Siswa belum mampu menyelesaikan tugas secara mandiri, yang di akibatkan oleh penguasaan materi pelajaran yang berkurang.

Setelah merefleksi hasil pelaksanaan siklus I, diperoleh suatu gambaran tindakan yang akan dilaksanakan pada siklus II, sebagai perbaikan dari tindakan yang telah dilakukan pada siklus I. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan bahwa pada siklus II peneliti memfokuskan tindakan-tindakan baru yang dilakukan antara lain:

1. Memulai pelajaran setelah suasana kondusif dan siswa telah siap belajar sehingga siswa lebih fokus menginstruksikan agar semua aktivitas di luar pelajaran sistem fisika dihentikan terlebih dahulu dan menyiapkan segala sesuatu yang dibutuhkan pada materi yang akan dipelajari.
2. Guru harus lebih memotivasi siswa supaya lebih aktif pada saat proses pembelajaran
3. Lebih memotivasi siswa untuk berani mengajukan pertanyaan atau memberi tanggapan mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa, sehingga siswa lebih menguasai materi yang ada pada *software* pembelajaran jelajah antariksa.
4. Guru harus mengontrol aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran, terutama siswa yang masih sering membuka program aplikasi komputer yang lain, kecuali aplikasi *software* pembelajaran jelajah antariksa.
5. Guru harus lebih banyak membantu siswa yang belum menguasai software pembelajaran jelajah antariksa, sehingga siswa menguasai materi tata surya dan siswa mampu mengerjakan LKS secara mandiri.
6. Mengarahkan siswa untuk selalu mencatat kesimpulan diakhir pertemuan supaya siswa dapat lebih memahami mana yang benar dan mana yang salah pada pelajaran hari ini, sehingga ia lebih memahami materi fisika.

Sebagaimana yang telah dipaparkan pada bab III bahwa perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus II ini pada dasarnya mengulang langkah-langkah pada siklus I. Namun yang berbeda adalah pada siklus II dilakukan penyempurnaan dan perbaikan terhadap kendala yang muncul pada siklus I

1. **Siklus II**
2. **Perencanaan**

Hasil analisis dan refleksi pada tindakan siklus I menunjukan bahwa dari 40 orang siswa sebagai subjek penelitian, terdapat 27 siswa (67,5%) yang tuntas secara perorangan. Ini berarti pada siklus I belum tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 85% dari 40 siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Oleh karena itu, pembelajaran dilanjutkan dengan tindakan siklus II untuk memperbaiki pembelajaran tindakan siklus I. Pembelajaran tindakan siklus II diberikan agar dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran fisika. Pembelajaran tindakan siklus II dilaksanakan selama tiga kali pertemuan. Dari hasil telaah silabus sub pokok bahasan yang diajarkan yaitu:

**Tabel 4.5 Materi Ajar Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| **PERTEMUAN** | **MATERI YANG DIAJARKAN** |
| IV | * Klasifikasi planet * Gerhana matahari dan gerhana bulan |
| V | * Memahami tentang satelit meteor,asteroid,komet dan gaya garvitasi |
| VI | Tes Hasil Belajar |

Sumber : silabus sekolah

1. **Pelaksanaan Tindakan**

Berdasarkan hasil refleksi tentang hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, bahwa nilai rata-rata hasil siklus I yaitu 58,37. Nilai rata-rata fisika tersebut sudah berada di atas standar ketuntasan minimal yang ditetapkan sebesar 70, tetapi belum mencapai ketuntasan secara klasikal karena jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian.

1. **Pertemuan Keempat** (Sabtu, 8 Juni 2013)

Materi yang diajarkan pada pertemuan keempat adalah klasifikasi planet gerhana matahari dan gerhana bulan. Pada pertemuan keempat ini siswa lebih bersemangat untuk memulai pelajaran. Hal ini ditandai dengan antusiasme siswa untuk mempersiapakan segala kebutuhan belajarnya dan memperhatikan penjelasan guru. Apalagi disaat guru menyampaikan apersepsi, tujuan pembelajaran dengan jelas dan bermakna serta guru lebih memotivasi siswa.

Adapun langkah-langkah kegiatan belajar mengajar tidak jauh berbeda dengan pertemuan siklus I sebelumnya. Pada pertemuan keempat disiklus II ini sudah memperlihatkan kemajuan dibandingkan dengan pertemuan-pertemuan sebelumnya di siklus I. Keaktifan siswa juga mengalami peningkatan terutama kegiatan kelompok meningkat menjadi 30 siswa, Rasa ingin tahu siswa tentang materi pelajaran dan semangat untuk menyelesaikan soal-soal LKS sudah mulai meningkat jumlah siswa yang bertanya menjadi 20 siswa, juga dapat dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang dapat mengerjakan tugas secara mandiri yakni 29 siswa. Selain itu, penguasaan materi di pertemuan pertama meningkat mulai dari materi klasifikasi planet meningkat menjadi 30 siswa yang memahami begitu pun pada materi memahami proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan meningkat menjadi 32 siswa yang memahami. Siswa yang memperhatikan penjelasan materi yang di sampaikan guru dengan mengunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 30 siswa, jumlah siswa yang membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 28 siswa, Penguasaan terhadap *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 31 siswa. Kemampuan siswa menarik kesimpulan materi pelajaran juga semakin meningkat menjadi 18 siswa.

1. **Pertemuan Kelima** (Kamis, 13 Juni 2013)

Materi yang dibahas pada pertemuan kelima adalah Memahami tentang satelit,meteor,asteroid, komet, dan gaya gravitasi. Pada pertemuan ini, langkah-langkah kegiatan belajar mengajar tidak jauh berbeda dengan pertemuan keempat di siklus II. Kehadiran masih 40 siswa, adapun keaktifan siswa dapat dilihat dari jumlah siswa yang melakukan aktivitas KBM. Siswa yang mendengarkan motivasi dan apersepsi guru juga meningkat sebanyak 38 siwa, yang mendengarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai meningkat menjadi 40 siswa, selain itu, pemahaman siswa terhadap materi pelajaran memahami tentang satelit,meteor,asteroid,komet dan gaya gravitasi bumi juga meningkat menjadi 40 siswa.

Selain itu, keaktifan siswa dalam kelompok belajar juga meningkat menjadi 40 siswa. Siswa yang memperhatikan penjelasan materi yang di sampaikan guru dengan mengunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 40 siswa, jumlah siswa yang membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 40 siswa, Penguasaan terhadap *software* pembelajaran jelajah antariksa meningkat menjadi 40 siswa. Kemampuan siswa menarik kesimpulan materi pelajaran juga semakin meningkat menjadi 38 siswa. Pada pertemuan kelima ini, kemampuan siswa meningkat dalam berbagai aspek, terutama aspek intelektual, hal ini terlihat dari sebagian siswa yang dapat menyelesaikan tugasnya secara mandiri.

1. **Pertemuan Keenam** (Sabtu, 15 Juni 2013)

Sama halnya dengan siklus I, setelah 2 kali pertemuan siswa diberikan kembali tes hasil belajar untuk siklus II yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 nomor dengan 4 pilihan jawaban. Dan selanjutnya diadakan refleksi terhadap tindakan yang dilakukan.

1. **Hasil Observasi**
2. **Gambaran Hasil Observasi Aktivitas Mengajar Guru Siklus II**

**Hasil observasi atau pengamatan kegiatan guru terangkum pada lembar observasi guru yang merupakan gambaran tentang aktivitas mengajar guru pada pemanfaatan *software*** pembelajaran **jelajah antariksa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Adapun penilaian aktivitas mengajar guru dengan pemanfaatan *software*** pembelajaran **jelajah antariksa :**

1. Guru memberi salam, mengecek kehadiran siswa dan memeriksa dan memahami kesiapan siswa dalam proses pembelajaran.
2. Guru Memberikan apersepsi dan memotivasi siswa untuk belajar.
3. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.
4. Guru menyajikan materi pelajaran dengan menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa.
5. Guru membimbing untuk membentuk kelompok yang diambil secara acak tanpa membedakan jenis kelamin, budaya, daerah dan suku.
6. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
7. Guru memantau setiap siswa pada saat mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
8. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa.
9. Guru menjawab pertanyaan siswa dan membantu dalam mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa
10. Guru mengarahkan siswa untuk belajar kelompok pada pembelajaran tata surya dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa.
11. Setelah selesai kegiatan kelompok guru melakukan tes secara individu dan memantau siswa pada saat menyelesaikan soal
12. Guru memberikan kesimpulan dan menutup pelajaran

Kinerja yang dilakukan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus II dapat dikategorikan baik, karena pada proses pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang direncanakan, dan guru dapat membuat suasana pembelajaran yang menyenangkan dan memotivasi siswa untuk belajar.

1. **Gambaran Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa Siklus II**

Analisis terhadap hasil-hasil observasi pelaksanaan pembelajaran dilakukan berdasarkan data-data observasi aktivitas siswa dan guru. Fokus pengamatan adalah mengenai keaktifan siswa selama siklus I, untuk tiga kali pertemuan yang dirangkum pada lembar observasi siswa dan guru.

Jumlah siswa yang hadir pada siklus I 100% dengan kata lain semua hadir disetiap siklus I. Adapun jumlah siswa yang memperhatikan penjelasan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai sebanyak 85% sedangkan jumlah siswa yang mendengarkan motivasi guru sebanyak 85%. Siswa memperhatikan penjelasan materi yang di sampaikan guru menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa sebanyak 87,5% dan sebanyak 87,5% Keaktifan Siswa dalam kelompok belajar. Siswa yang membuka dan mengaplikasikan *software* pembelajaran jelajah antariksa, sebanyak 85%. Selanjutnya Siswa yang bertanya mengenai *software* pembelajaran jelajah antariksa 58,75%. Adapun siswa yang telah menguasai *software* pembelajaranjelajah antariksa sekitar 88,75%, sedangkan Keaktifan Siswa Mengerjakan LKS secara mandiri sekitar 86,25% dan siswa yang mampu menarik kesimpulan materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sekitar 70%.

Pada siklus II ini terlihat proses belajar mengajar telah sesuai dengan yang diharapkan. Setiap siswa mulai terbiasa dengan kegiatan yang dilakukan walaupun terdapat sedikit perubahan dari siklus I, terlihat pula bahwa dalam proses pembelajaran di siklus II ini telah terjalin komunikasi yang baik antara guru dan siswa. Hal ini ditunjukan dalam proses penyampaian materi dengan memanfaatkan s*oftware* pembelajaran jelajah antariksa yang membuat pelajaran semakin menarik sehingga siswa lebih semangat untuk menayakan materi yang belum dipahami, peningkatkan kepercayaan diri siswa dalam mengeluarkan pendapatnya saat pembelajaran berlangsung.

Secara umum dapat dikatakan bahwa seluruh kegiatan pada siklus II ini mengalami peningkatan dibandingkan dengan siklus I, ini terlihat dari peningkatan keaktifan siswa, pemahaman dalam mengaplikasikan s*oftware* pembelajaran jelajah antariksa pada pembelajaran fisika dimana pada setiap poin keaktifan siswa cenderung meningkat. Peningkatan ini ditunjukan pada hasil tes siklu II yang lebih tinggi dari pada siklus I.

1. **Hasil Belajar siswa**

Hasil analisis terhadap skor hasil belajar siswa setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan *software* pembelajaran jelajah antariksa pada siklus II disajikan Tabel berikut ini:

**Tabel 4.6. Statistik Skor Hasil Belajar Siswa padaTes Akhir Siklus II**

|  |  |
| --- | --- |
| **VARIABEL** | **NILAI STATISTIK** |
| Subjek Penelitian | 40 |
| Skor Ideal | 100 |
| Skor Maksimum | 100 |
| Skor Minimum | 60 |
| Rata-rata | 85,38 |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, terhadap pelajaran fisika setelah dilakukan tindakan pada siklus II diperoleh skor rata-rata 85,38. Apabila skor hasil belajar pada siklus II dikelompokkan ke dalam lima kategori, maka diperoleh distribusi frekuensi skor ditunjukkan pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi dan Persentase Skor Siklus II Siswa**

**Kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Skor | Kategori | Frekuensi | Presentase |
| 85 – 100 | Baik sekali | 25 | 62,5 |
| 70 – 84 | Baik | 13 | 32,5 |
| 55 – 69 | Cukup | 2 | 5 |
| 46 – 54 | Kurang | - | - |
| ≤ 45 | kurang Sekali | - | - |
| Jumlah | | 40 | 100% |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

Berdasarkan Tabel di atas, dapat dikemukakan bahwa dari 40 siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang, bahwa dari 40 orang siswa yang dijadikan subjek penelitian terdapat 2 siswa (5%) yang memperoleh kategori cukup, siswa yang memperoleh kategori baik 13 siswa (32,5%), dan memperoleh kategori baik sekali 25 siswa (62,5%). Kemudian untuk pencapaian ketuntasan hasil belajar fisika setelah menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa, pada siklus II dapat dilihat pada Tabel berikut ini : .

**Tabel 4.8 Deskripsi Ketuntasan Belajar Fisika pada Siklus II**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Skor** | **Kategori** | **Frekuensi** | **Persentase** |
| 0 – 69 | Tidak Tuntas | 2 | 5% |
| 70 – 100 | Tuntas | 38 | 95% |

Sumber: Berdasarkan hasil belajar siswa

berdasarkan tabel di atas, tampak bahwa dari 40 orang siswa sebagai subjek penelitian, terdapat 38 orang siswa (95%) yang tuntas secara perorangan. Ini berarti pada siklus II sudah tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas sudah mencapai 85% dari 40 siswa.

**d. Refleksi**

Berdasarkan hasil refleksi tentang kelemahan dan kekurangan pada siklus I, maka pada siklus II diupayakan berbagai perbaikan. Proses pembelajaran pada pertemuan pertama siklus II membahas mengenai klasifikasi planet dan memahami proses terjadinya gerhana matahari dan gerhana bulan, kemudian pada pertemuan kedua siklus II membahas mengenai satelit meteor,asteroid,komet dan gaya gravitasi

Pada pertemuan ini, pelaksanaan pembelajaran telah berjalan dengan lebih baik dan sesuai dengan yang diharapkan, mulai dari penguasaan siswa terhadap *software* pembelajaran jelah antariksa sudah lebih baik, guru sudah mampu membibing siswa untuk memahami *software* sembelajaran jelajah antariksa, siswa sudah mampu membuka dan mengaplikasikan *softwar*e pembelajaran jelajah antariksa, siswa sudah mampu mengerjakan LKS secara mandiri

Pada tes akhir siklus II, hampir seluruh siswa telah memenuhi indikator pembelajaran yang ingin dicapai. Hal tersebut ditunjukkan dengan skor rata-rata yang diperoleh adalah 85,38 dengan kategori baik dan siswa yang tuntas telah mencapai 38 orang. Berdasarkan rangkaian kegiatan pada siklus II, mulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan evaluasi semua kegiatan kearah positif yang signifikan. Sebagian besar siswa aktif dalam melaksanakan tugas-tugas belajar, tujuan pembelajaran telah dicapai dengan maksimal.

1. **PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

Pada proses pembelajaran yang bertindak sebagai guru adalah peneliti dan observer adalah guru kelas itu sendiri. pada proses pembelajaran guru menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa. Menurut Punto Wicaksono (2012:59) mengatakan “*software* pembelajaran adalah penggunaan komputer secara langsung dengan pebelajar untuk menyampaikan isi pelajaran memberikan latihan-latihan”. Dapat disimpulkan bahwa pemanfaatan *Software* pembelajaran dalam proses pembelajaran memang sangat berpengaruh dalam peningkatan hasil belajar siswa.

Sebelum melaksanakan pembelajaran, pada penelitian ini data yang diperoleh berupa kualitatif dengan desain penelitian deskriptif, data yang diperoleh melalui observasi untuk melihat gambaran seluruh aktivitas siswa dengan menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa pada mata pelajaran fisika selama proses pembelajaran berlangsung.

Penggunaan *software* pembelajaranjelajah antariksa dalam penelitian ini meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika. Winkel (1999: 51) mengemukakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Selanjutnya menurut Gagne (Dahar, 1998: 95), “hasil belajar adalah terbentuknya konsep, yaitu kategori yang kita berikan pada stimulus yang ada di lingkungan, yang menyediakan skema yang terorganisasi untuk mengasimilasi stimulus-stimulus baru”. Berdasarkan pendapat ahli diatas maka peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar ini merupakan penilaian yang dicapai seorang siswa untuk mengetahui pemahaman tentang bahan pelajaran atau materi yang akan diajarkan sehingga dapat dipahami siswa.

Penggunaan *software* pembelajaranjelajah antariksa dalam proses pembelajaran memudahkan siswa dalam memahami pelajaran khususnya pada materi tata surya karena *software* pembelajaran jelajah antariksa di dukung oleh *software–software* animasi yang membuat siswa lebih tertarik untuk belajar sehingga siswa lebih memantapkan penguasaan terhadap materi pelajaran. Hasil pengamatan yang diperoleh di kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang juga menunjukkan ketercapaian indikator yang diamati dalam kegiatan belajar-mengajar dalam beberapa aspek dengan melihat frekuensi siswa yang aktif dalam setiap aspek yang diamati.

Pada siklus I terlihat bahwa masih ada siswa belum antusias dan belum menunjukkan keseriusan dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini disebabkan karena siswa belum terbiasa belajar dengan *software* pembelajaranjelajah antariksa, sehingga siswa belum menguasai sepenuhnya *software* pembelajaran jelajah antarikasa. Guru juga belum maksimal dalam mamanfaatkan *software* pembelajaran jelajah antarikasa.

Pada siklus II terlihat bahwa keseriusan dan semangat siswa untuk belajar fisika sudah mengalami peningkatan, dilihat dari lembar observasi siswa dari tiap pertemuan. Hal ini terlihat dari meningkatnya frekuensi siswa yang memperhatikan penjelasan guru, serta meningkatnya frekuensi siswa yang menanyakan materi yang belum dipahami. Keberhasilan pada siklus II ini merupakan hasil refleksi dari siklus I dengan berbagai usaha untuk memperbaiki pembelajaran pada siklus II. Peningkatan hasil belajar mata pelajaran fisika dapat dilihat dari hasil tes yang mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

Tes hasil belajar yang dilaksanakan pada setiap akhir siklus. menggambarkan kualitas produk pembelajaran dengan menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa pada mata pelajaran fisika. Setelah pelaksanaan tindakan siklus I, diperoleh data hasil belajar fisika siswa masih berada pada kategori rendah berdasarkan pengkategorian skala lima, dengan skor rata-rata 58,37 dimana hanya ada 27 siswa dari 40 siswa yang mencapai ketuntasan individualnya atau sebesar 67,5%. Jadi pada pelaksanaan siklus I ini belum tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas belum mencapai 85% dari 40 siswa, melalui pemanfaatan *software* pembelajaranjelajah antariksa pada siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang. Hal ini disebabkan karena guru belum maksimal dalam memanfaatkan *software* pembelajaran jelajah antariksa. Siswa belum terbiasa belajar menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa, sehingga siswa masih belum menguasai sepenuhnya menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa, masih banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas secara mandiri dan masih terlihat banyak siswa yang malu-malu untuk bertanya dan mengungkapkan pendapat mereka.

Pada pelaksanaan tindakan siklus II, diperoleh data hasil belajar fisika siswa mengalami peningkatan, keberhasilan ini dipacu oleh refleksi pada siklus I. Dari hasil analisis data yang diperoleh pada siklus II, hasil belajar siswa berada pada kategorian baik berdasarkan pada pengkategorian skala lima, dengan skor rata-rata hasil belajar fisika siswa sebesar 85,38% yakni 38 siswa yang mencapai ketuntasan individualnya atau sebesar 95%. Jadi pada pelaksanaan siklus II ini sudah tercapai secara klasikal karena jumlah siswa yang tuntas sudah mencapai 85% dari 40 siswa, melalui pemamfaatan *software* pembelajaranjelajah antariksa.

Meski sudah tuntas secara klasikal yaitu sebanyak 38 orang dengan peresentase sebesar 95%, tapi jumlah siswa yang belum tuntas dua orang dari jumlah keseluruhan siswa 40 orang, maka dari itu peneliti dan guru perlu memberikan solusi terhadap dua siswa yang belum tuntas. Melihat pertemuan pada siklus I dan siklus II sangat jelas siswa ini kurang bersemangat saat proses pembelajaran, jadi perlu ada perhatian khusus terhadap kedua siswa tersebut, perlu memberikan motivasi, bimbing yang lebih, agar siswa merasa diperhatikan sehingga semangat,motivasi untuk belajar lebih meningkat, sehingga secara keseluruhan nilai siswa dapat tuntas 100%.

**BAB V**

**KESIMPULAN DAN SARAN**

1. **Kesimpulan**

**Penggunaan** *software* pembelajaran jelajah antariksa pada **pembelajaran fisika pada kelas** VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang**, siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan pemanfaatan** *software* pembelajaran jelajah antariksa memudahkan siswa dalam memahami pelajaran khususnya pada materi tata surya karena *software* pembelajaranjelajah antariksa di dukung oleh *software–software* animasi yang membuat siswa lebih tertarik untuk belajar**.** Hasil belajar pada siklus I belum berhasil karena belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) klasikal yang telah ditetapkan, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah Hal ini disebabkan karena guru belum maksimal dalam memanfaatkan *software* pembelajaran jelajah antariksa. Siswa belum terbiasa belajar menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa, sehingga siswa masih belum menguasai sepenuhnya menggunakan *software* pembelajaranjelajah antariksa, sehingga masih banyak siswa yang tidak mengerjakan tugas secara mandiri. Kemudian dilanjutkan pada siklus II telah berhasil karena sudah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) klasikal. Sehingga melalui pemanfaatan *software* pembelajaran jelajah antariksa pada mata pelajaran fisika, maka hasil belajar siswa kelas VIII1 SMP Negeri 1 Duampanua Kabupaten Pinrang meningkat.

1. **Saran**

**Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan:**

1. **Guru diharapkan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran penggunaan** *software* pembelajaran jelajah antariksa **dapat diteruskan di pertemuan berikutnya. Selain itu guru dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif sehingga terjalin komunikasi antara guru dengan siswa.**
2. Pada pelaksanaan pembelajaran berikutnya diharapkan guru bisa menerapkan dimateri pelajaran berikutnya.
3. Siswa disarankan untuk mengoptimalkan mengerjakan tugas melalui pemanfaatan *software* pembelajaran jelajah antariksa dan mengerjakan tugas secara mandiri *.*
4. **Bagi peneliti**  lain disarankan untuk lebih mengembangkan penelitiannya dengan penggunaan *software* pembelajaran jelajah antariksa pada mata pelajaran fisika.
5. Diperlukan penelitian lebih lanjut terkait pengembangan *software* pembelajaran jelajah antariksa yang lebih kompleks.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2001. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remadja Rosdakarya

Arnol, Irpan. 2008. *Peningkatan hasil belajar siswa melalui media digital globe*

*pada pembelajaran jagat raya SMP kartika 2 Wirabuana Makassar* : FIP

UNM

Binanto, Iwan. 2010. *Multimedia Digital (Dasar Teori Dan Pengembangannya)*. Yogyakarta : Andi Media

Chairinissa. 2010. *Tata surya*. Jakarta : Erlangga

Dahar, Ratna Wilis. 1988. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: P2LPTK

Djamarah. 2000. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Maxikom

Hamalik, Oemar. 1995. *Metode Belajar dan Kesulitan-kesulitan Belajar.* Bandung: Remadja Rosdakarya

Harjono, Widagdo. 2004. *Fisika SMP kelas VII.* Jakarta : Erlangga

Kadir, Abdul.2003. *Teknologi informasi dan komunikasi.* Jakarta : Maxikom

Kusumah dan Dedi . 2010. *Mengenal Tindakan Kelas*. Jakarta: PT.Indeks

Legawa, I Wayan. dkk. 2008. *Ilmu Pengetahuan Sosial SMP Kelas IX.* Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

Mahrus, Luky. 2009. *Macromedia Flash*. Jakarta : Maxicom

Mayer, Richard E. 2009. *Prinsip-Prinsip dan Aplikasi.* Surabaya: Pustaka Belajar

Moleong. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif.* Bandung: Remaja Karya

Mulyasa, E. 2009. *Praktik Penelitian Tindakan Kelas.* Bandung: Remaja Rosdakarya

Nanda. 2010. *Animasi komputer.* Jakarta : PT. Grasindo

Perdy, Karuru. 2001. *Kooperatif tipe Stad,* (online), Vol.1, No.1 . <http://www.perdykaruru.com/2001/unipin.html>. (diakses pada 5 Desember 2012)

Poerwadarminta, W.J.S. *1996. Kamus Umum Bahasa Indonesia.* Jakarta: Balai Pustaka.

Produksi, Nanda. 2010. *Software jelajah antariksa*. Jakarta : Nanda produksi

Roestiyah. 2008. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta: Rineka Cipta

Rohman. *2009*. *Memahami Pendidikan dan Ilmu Pendidikan.* Yogyakarta: Laksbang Mediatama

Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi.* jakarta: PT Raja grafindo persada

Sadiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar.* Jakarta: Raja Grafindo Persada

Sardiman. 2006. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatan.* Jakarta: Pustekkom Dikbud dan CV Rajawali

Sinuraya. 1993. *Proses Belajar dan Hasilnya.* Bandung: Alfabeta

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Mempengaruhinya Cetakan Ke IV*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Soekarwati. 1995. *Meningkatkan Efektivitas Belajar.* Jakarta: Dunia Pustaka Jaya

Sudjana, Nana. 2006. *Penelitian Hasil Belajar Mengajar.* Bandung: Remadja Rosdakarya

Sugiyono. 2004. *Statistika untuk Penelitian.* Bandung: Alfabeta

Sunarto. 2010. *Komponen hardware komputer.* Jakarta: Raja Grafindo Persada

Usman, Moh Uzer. 2003. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar.* Bandung: Remadja Rosdakarya

Wahana.2009. *Software.* Bandung : Remadja Rosdakarya

Wardiyatmoko. 2006. *Geografi untuk SMP Kelas VIII.* Jakarta : Erlangga

Wicaksono, Punto. 2012. *Teknisi handal komputer dan lektop* : Niaga swadaya.

Wida, Wijaya dan Dedi Dwitagama. 2010. *Pembelajaran kooferatif*. Jakarta: PT.Indeks

Winkel, Ws. 1999. *Psikologi Pengajaran.* Jakarta: PT Grasindo