**BAB II**

**LANDASAN TEORI**

1. **Kerangka Teoritis**
   * 1. **Hakikat Belajar**

Belajar merupakan proses manusia untuk mencapai berbagai macam kompetensi, keterampilan dan sikap. Thorndike dalam Hamzah (2013:23) menyatakan bahwa belajar adalah proses interaksi antara stimulus dan respon.

Belajar adalah perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan (*reinforced practice*) yang dilandasi tujuan untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan Amri (2013:24) menyatakan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai interaksi individu dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Tingkah laku yang dihasilkan dari kegiatan belajar meliputi banyak hal, mulai dari masalah pengetahuan, keterampilan, kecakapan, kreasi hingga kemampuan merasakan.

Dengan demikian belajar merupakan perubahan perilaku, sikap, dan kemampuan relative permanen yang datang dari dalam dirinya. Dari beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku untuk memperoleh informasi baru melalui interaksi dengan lingkungan guna memenuhi kebutuhan hidupnya dan relatif permanen serta dapat terjadi dimana saja dan kapan saja. Dimyati dan Mudjiyono (2013) menyampaikan bahwa terdapat 9 ciri-ciri belajar :

1. Pelaku

Pelaku belajar adalah sisa yang bertindak untuk belajar atau pembelajar

1. Tujuan

Tujuan dari belajar yaitu memperoleh hasil belajar dan pengalaman hidup

1. Proses

Proses belajar berasal dari internal atau dalam diri individu

1. Tempat

Tempat individu untuk belajar sembaran, alias dimana saja.

1. Lama Waktu

Waktu individu atau seseorang untuk belajar adalah sepanjang hayat (sampai kapanpun).

1. Syarat Terjadi

Syarat terjadinya belajar yaitu adanya motivasi untuk belajar

1. Ukuran Keberhasilan

Tindakan belajar dapat dikatakan berhasil jika dapat memecahkan masalah

1. Faedah

Kegunaan belajar bagi pembelajar yaitu meningkatkan martabat pribadi

1. Hasil

Hasil dari belajar sebagai dampak pengajaran dan pengiring

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar memiliki ciri – ciri diantaranya adalah belajar dilakukan dengan sadar dan memiliki tujuan, jika pembelajaran tersebut tidak memiliki tujuan maka bukan dinamakah belajar, belajar bersifat individual, artinya belajar harus dialami oleh masing – masing individu, belajar ditandai dengan adanya interaksi dengan lingkungan, baik antar individu maupun dengan lingkungan sekitarnya. Belajar juga harus mampu membuat perubahan pada diri orang yang belajar, baik perubahan pengetahuan, tingkah laku, maupun perubahan keterampilan. Adapun faktor – faktor yang mempengaruhi belajar adalah sebagai berikut:

1. Faktor internal

Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam siswa sendiri, faktor ini meliputi aspek fisiologis seperti, tonus jasmaniah, mata, dan telinga. Serta aspek psikologis seperti, intelegensi, sikap, minat, bakat, dan motivasi.

1. Faktor eksternal

Faktor ekstenal adalah faktor yang berasal dari luar diri siswa, faktor ini meliputi aspek lingkungan sosial seperti, keluarga, guru, staf, masyarakat, dan teman. Serta lingkungan non sosial seperti, rumah, sekolah, peralatan, dan alam.

Kedua faktor di atas saling berhubungan, namun yang paling menentukan adalah faktor yang timbul dalam diri sendiri dengan tidak melupakan faktor yang datang dari luar.

* + 1. **Model *Problem Based Intruction***
       1. **Pengertian Model *Problem Based Intruction***

Model pembelajaran PBI atau pembelajaran berdasarkan masalah merupakan model pembelajaran yang menuntun peserta didik mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri dan keterampilan berpikir tinggi, mengembangkan kemampuan kemandirian dan percaya diri dalam perolehan informasi dan pengembangan pemahaman tentang topik-topik, peserta didik belajar bagaimana mengkonstruksi kerangka masalah, mengorganisasikan dan menginvestasikan masalah, mengumpulkan dan menganalisis data, menyusun fakta, mengenai pemecahan masalah, baik secara individual atau kolaborasi dalam pemecahan masalah tersebut.

Pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dan respon, merupakan hubungan antara dua arah, belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada peserta didik berupa bantuan dan masalah sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman peserta didik yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian dan bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajar.

* + - 1. **Manfaat *Problem Based Instruction***

*Problem based instruction* memiliki beberapa potensi manfaat, antara lain:

1. Menjadi lebih ingat dan meningkat pemahamannya atas materi ajar. Apabila pengetahuan didapat lebih dekat dengan konteks praktiknya, maka akan lebih dapat diingat. Dengan konteks yang dekat, dan sekaligus melakukan deep learning (karena banyak mengajukan pertanyaan menyelidik) bukan surface learning (yang sekedar hafal saja), maka pembelajar akan lebih memahami materi.
2. Meningkatkan fokus pada pengetahuan yang relevan Dengan adanya Pembelajaran Berbasis Masalah, maka pembelajar lebih dapat (merasakan) manfaatnya, karena dengan dibangunnya masalah yang sarat dengan konteks praktik, maka siswa merasa lebih mudah dalam konteks operasinya di lapangan.
3. Mendorong untuk berfikir Dengan proses yang mendorong pembelajar untuk mempertanyakan, kritis, reflektif, maka manfaat ini bisa berpeluang terjadi. Nalar dari siswa dilatih dan kemampuan berfikirnya ditingkatkan.
4. Membangun kerja tim, kepemimpinan, dan keterampilan sosial Karena dikerjakan dalam kelompok – kelompok kecil, maka Pembelajaran Berbasis Masalah yang baik dapat mendorong terjadinya pengembangan kecakapan kerja tim dan kecakapan (*Soft skills*) berupa hubungan interpersonal dapat dikembangkan oleh para siswa.
5. Membangun kecakapan belajar (*life-long learning skills*). Siswa dapat mengembangkan bagaimana kemampuan untuk belajar (*learn how to learn*) melalui PBL, dimana dengan struktur masalah yang agak mengambang dan merumuskannya, serta dengan tuntutan mencari sendiri pengetahuan yang relevan akan melatih siswa.
6. Memotivasi pembelajar dengan PBI, maka terdapat peluang untuk membangkitkan minat dalam diri pembelajar, karena masalah tercipta dengan konteks pekerjaan. Dengan masalah yang menantang, para siswa dapat bergairah untuk menyelesaikannya.
   * + 1. **Kelebihan Model *Problem Based Intruction***

Sebagai metode pembelajaran, model *problem based instruction* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif siswa
2. Dapat meningkatkan kemampuandan keterampilan kreatif siswa
3. Dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah para siswa dengan sendirinya
4. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar
5. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi yang serba baru
6. Dapat mendorong kreativitas siswa dalam pengungkapan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan
7. Dengan model pembelajaran ini akan terjadi pembelajaran yang bermakna
8. Model ini siswa mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan
   * + 1. **Kekurangan Model *Problem Based Intruction***

Selain memiliki kelebihan, model*problem based intruction* juga memiliki kelemahan, diantaranya:

1. Model ini butuh pembiasaan, karena model itu cukup rumit dalam teknisnya serta siswa betul-betul harus dituntut konsentrasi dan daya kreasi tinggi
2. Dengan mempergunakan model ini, berarti proses pembelajaran harus dipersiapkan dalam waktu yang cukup panjang. Karena sedapat mungkin setiap persoalan yang akan dipecahkan harus tuntas, agar maknanya tidak terpotong
3. Siswa tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar, terutama bagimereka yang tidak memiliki pengalaman sebelumnya
4. Sering juga ditemukan kesulitan terletak pada guru, karena guru kesulitan dalam menjadi fasilitator dan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan yang tepat daripada menyerahkan mereka solusi.
   * + 1. **Sintaks PBI**

Sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan siswa dalam suatu kegiatan. Menurut Trianto (2013), sintaks suatu pembelajaran berisi langkah-langkah praktis yang harus dilakukan oleh guru dan peserta didik dan peserta didik dalam suatu kegiatan. Langkah tersebut dijelaskan berdasarkan langkah-langkah sebagai berikut.

**Tabel 2.1**

**Sintaks PBI**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tahap** | **Indikator** | **Tingkah Laku Guru** |
| 1 | Orientasi peserta didik pada masalah | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pemecahan maslah yang terpilih. |
| 2 | Mengorganisasi peserta didik untuk belajar | Guru membantu peserta didik untuk mendefenisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut. |
| 3 | Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok | Guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah. |
| 4 | Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model serta membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya |
| 5 | Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan |

*Sumber:Trianto, 2013*

* + 1. **Kemampuan Analisis**

Kemampuan analisis adalah kemampuan siswa untuk menguraikan atau memisahkan suatu hal kedalam bagian-bagiannya dan dapat mencari keterkaitan antara bagian-bagian tersebut. Menganalisis adalah kemampuan memisahkan materi (informasi) kedalam bagian-bagiannya yang perlu, mencari hubungan antara bagian-bagiannya, mampu melihat (mengenal) komponen-komponennya, bagaimana komponen-komponen itu berhubungan dan terorganisasikan, membedakan fakta dari hayalan.

Dalam kemampuan analisis ini juga termasuk kemampuan menyelesaikan soal-soal yang tidak rutin, menemukan hubungan, membuktikan dan mengomentari bukti, dan merumuskan serta menunjukkan benarnya suatu generalisasi, tetapi baru dalam tahap analisis belum dapat menyusun.

Berpikir merupakan kegiatan akal untuk mengolah pengetahuan yang telah diterima melalui panca indra dan ditujukan untuk mencapai suatu kebenaran yang pasti. Berpikir melibatkan penggunaan otak secara sadar untuk mencari sebab, mempertimbangkan, memperkirakan, dan merefleksikan suatu subjek. Proses berpikir melibatkan penggunaan konsep dan lambang sebagai pengganti objek atau peristiwa. Selain itu, menurut Adun Rusya (2014: 1) berpikir juga berarti berbicara dengan dirinya sendiri di dalam batin dengan cara mempertimbangkan, merenungkan, menganalisis dan membuktikan suatu hal.

Yang termasuk dalam kategori menganalisis yaitu meliputi proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusi. Tujuan dari menganalisis yaitu menentukan potongan informasi yang relevan atau penting (membedakan), menentukan cara melekatkkan potongan tersebut (mengorganisasikan) dan menentukan makna yang terkandung dalam informasi tersebut (mengatribusi). Kemampuan yang dapat dikembangkan melalui pembelajaran analisis yaitu:

1. membedakan fakta dan opini
2. menghubungkan kesimpulan dengan pernyataan yang mendukungnya
3. membedakan materi yang relevan dan tidak
4. menghubungkan ide-ide yang diperoleh
5. menangkap asumsi-asumsi yang disampaikan secara tersirat
6. membedakan ide pokok dengan ide turunan
7. menentukan bukti pendukung pengarang.

Proses-proses kognitif dalam menganalisis yaitu:

1. Membedakan

Membedakan melibatkan proses memilah-milah antara bagian yang relevan dari sebuah struktur. Proses ini terjadi pada proses mendiskriminasikan informasi dimana siswa menentukan informasi yang relevan atau tidak kemudian memperhatikan yang relevan. Membedakan berbeda dengan proses kognitif memahami karena membedakan melibatkan proses mnegorganisasi secara struktural dan terutama menentukan bagian yang yang sesuai dengan struktur keseluruhannya.

Secara lebih khusus lagi, membedakan berebeda dengan membandingkan dalam hal penggunaan konteks yang lebih luas untuk menentukan mana yang relevan dan mana yang tidak. Nama laindari membedakan yaitu menyendirikan, memilah, memfokuskan, dan memilih.

1. Mengorganisasi

Mengorganisasikan melibatkan proses menidentifikasi elemen elemen komunikasi atau situasi untuk membentuk struktur yang koheneren. Dalam proses mengorganisasi, siswa membentuk hubungan yang sistematis dan koheren antar potongan informasi yang ada. Mengorganisasi biasanya berbarengan dengan proses membedakan. Pada mulanya siswa menentukan informasi yang relevan kemudian menentukan struktur yang terbentuk dari elemen tersebut.

Mengorganisasi juga bisa terjadi bersama proses mengatribusi yang fokusnya yaitu menentukan tujuan atau sudut pandang pengarang. Nama-nama lain dari mengorganisasikan yaitu menstrukturkan, memadukan, menemukan koherensi, membuat garis besar, dan mendiskripsikan peran.

1. Mengatribusikan

Mengatribusikan terjadi pada saat siswa membentuk sudut pandang, nilai atau tujuan dibalik komunikasi. Mengatribusikan melibatkan proses dekonstruksi dimana didalamnya siswa menentukan tujuan pengarang. Berkebalikan dengan menafsirkan, yang didalamnya siswa berusaha memahami makna tulisan tersebut, mengatribusikan melampaui pemahaman dasar untuk menarik suatu kesimpulan tentang tujuan atau sudut pandang di balik tulisan tersebut. Nama lain mengatribusi yaitu mendekonstruksi.

* + - 1. **Penilaian Analisis**

Kemampuan analisis merupakan salah satu kemampuan kognitif tingkat tinggi yang penting untuk dikuasai siswa dalam pembelajaran. Kemampuan analisis dapat diartikan sebagai kemampuan individu untuk menentukan bagian-bagian dari suatu masalah dan menunjukkan hubungan antar-bagian tersebut, melihat penyebab-penyebab dari suatu peristiwa atau memberi argumen-argumen yang menyokong suatu pernyataan. Berikut merupakan kutipan cara menilai kemampuan analisis siswa.

Adapun indikator untuk penilaian analisis ialah:

1. Fokus pada pertanyaan atau ide utama

Fokus pada pertanyaan atau ide utama ialah keterampilan analisis sentral dalam kebanyakan disiplin. Pada tingkat analisis ini, siswa diharapkan menemukan gagasan utama dalam teks yang tidak menyatakan ide utama secara eksplisit. Pemikiran tingkat analisis menuntut siswa untuk mampu menyimpulkan ide utama dari tiap kalimat, kemudian dibuat secara keseluruhan dalam teks.

1. Menganalisis argumen

Argumen merupakan penyataan yang logis dan teoritis untuk mengetahui analisis argumen lebih mendalam.

1. Perbandingan dan Kontras

Membandingkan dan mengkontraskan merupakan tugas yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

1. **Kerangka Konseptual dan Penelitian yang Relevan**
   * 1. **Kerangka Konseptual**

Dalam pembelajaran siswa tidak hanya sekedar menerima pengetahuan dari guru, demikian guru tidak hanya sekedar memindahkan pengetahuan yang dimilikinya kepada siswa, tetapi guru harus mampu mengajak siswa untuk berfikir dan mampu menerapkan ilmu fisika yang dipelajari dalam pemecahan masalah baik yang ada pada pelajaran fisika dan permasalahan pada kehidupan nyata. Dengan demikian siswa dapat lebih mendalami konsep-konsep dan prinsip-prinsip fisika yang diajarkan. Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa harus melihat dengan jelas kegunaan fisika dalam kehidupan dan melihat manfaat langsung belajar fisika, sehingga timbul dari dalam diri siswa motivasi untuk belajar.

Dalam model pembelajaran berbasis masalah adalah siswa dimampukan dan terampil untuk memecahkan masalah. Dalam hal ini siswa terpancing untuk berpikir, menganalisis, bertanya, dan berdiskusi baik terhadap guru maupun terhadap temannya sendiri. Jadi dimungkinkan siswa terlibat aktif berpartisipasi dalam pembelajaran.

Keberadaan guru dalam mengatasi kesulitan siswa menyelesaikan soal dengan menerapkan model ini adalah sebagai pemberi masalah dan memikirkan masalah yang sesuai dengan jangkauan pemikiran siswa, jangan sampai masalah tersebut diberikan terlalu sulit atau terlalu mudah tetapi tetap memenuhi syarat suatu masalah. Disamping itu guru harus mampu membangkitkan keinginan siswa menyelesaikan masalah yang diberikan, dengan memberi sejumlah dorongan dan bantuan terlebih saat siswa memadukan konsep dan prinsip-prinsip fisika yang dimiliki siswa sebelumnya.

Dengan meninjau kelebihan model pembelajaran berbasis masalah secara teoritis dan melihat hakikat belajar fisika maka diharapkan keefektifan pembelajaran akan tercapai ketuntasan belajar siswa, tercapainya tujuan pembelajaran yang digariskan tingkat kemampuan siswa dalam memecahkan masalah minimal pada tingkat sedang.

* + 1. **Penelitian yang Relevan**

Untuk menghindari duplikasi dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan terdahulu yang ada kaitannya dengan masalah penelitian yang sudah dilaksanakan oleh mahasiswa di beberapa perguruan tinggi. Dari hasil penelusuran tersebut ditemukan hasil penelitian yang ada kemiripan dengan masalah penelitian yang akan diteliti, yakni:

1. LatifaArini. 2015.Model Pembelajaran PBI (*Problem Based Instruction*) Disertai Video Demonstrasi Fisika Pada Pembelajaran Fisika SMA (Studi Pada Kelas X Mia MAN 1 Jember). Jurnal Pembelajaran Fisika, Vol.4 No.3, Desember 2015, hal 230 – 235. Tersedia: <https://www.researchgate.net/publication/334618769_Implementasi_Model_Pembelajaran_Problem_based_Instruction_Terhadap_Kemampuan_Pemecahan_Masalah_Matematis_Siswa_SMA/link/5d365fa9299bf1995b42906a/download>. ( Diakses pada 14-06-2020, 11.48 wib )
2. Novita Sania. 2016. Perbandingan Kemampuan Analisis Siswa Melalui Penerapan Model *Cooperative Learning* Dengan *Guided Discovery Learning* .*Proceeding Biology Education Conference* (ISSN: 2528-5742), Vol 13(1) 2016: 359-367. Tersedia: <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5748> . (Diakses pada 29-06-2020, 11.15 wib)
3. FitraRahmat. 2016. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMK melalui Model *Problem Based Instruction* (PBI). Jurnal Didaktik Matematika Vol. 3, No, 2, September 2016. Tersedia: <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id>. (Diakses pada 29-06-2020, 11.15 wib)
4. QomariyaYuyun. 2018. Profil Kemampuan Berpikir Analisis Siswa SMP Negeri 3 Bangkalan Dengan Menggunakan Metode *Pictorial Riddle* Dalam Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Journal of Natural Science Education Reseach, Vol 1 No. 1. Tersedia: <https://journal.trunojoyo.ac.id>. (diakses pada 29-06-2020, 11.20 wib)

Berdasarkan hasil penelitian di atas disimpulkan bahwa masalah penelitian yang akan diteliti oleh penulis tidak mempunyai kesamaan dengan penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “Model *Problem Based Intruction* Dapat Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa” layak dilakukan karena masalah yang akan diteliti bukan duplikasi dari penelitian – penilitian yang telah dilakukan sebelumnya.

* 1. **Penjelasan Variabel dan Indikator** 
     1. **Variabel**

Sugiyono (2013 : 61) menyebutkan bahwa variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Sedangkan Purwanto (2012 : 45) menjelaskan variabel merupakan gejala yang dipersoalkan dimana gejala tersebut bersifat membedakan satu unsur populasi dengan unsur yang lain.

* + 1. **Indikator**

Indikator adalah sesuatu yang dapat digunakan sebagai petunjuk atau standar dasar sebagai acuan dalam mengukur adanya perubahan pada suatu kegiatan atau kejadian.

* 1. **Kerangka Pemikiran atau Alur Pemikiran**

Proses pendidikan adalah proses membantu siswa dalam mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan cara–cara belajar bagaimana belajar, sehingga proses belajar hendaknya melibatkan siswa dalam proses belajar tersebut. Selama ini, proses belajar hanya melibatkan kemampuan guru dalam mengajar dan materi yang dimiliki guru tanpa melibatkan siswa sepenuhnya dalam proses belajar tersebut sehingga mengakibatkan siswa kurang tertarik untuk mengikuti proses belajar dan tidak sedikit dari mereka mengatakan bahwa pelajaran fisika itu sulit.

Tujuan utama dari proses pendidikan adalah prestasi yang didapat siswa. Prestasi belajar merupakan suatu bukti keberhasilan belajar atau kemampuan seorang siswa dalam melakukan kegiatan belajarnya sesuai dengan ketentuan nilai yang dicapainya. Tinggi rendahnya prestasi siswa dalam belajar dipengaruhi faktor motivasi belajar siswa. Untuk meningkatkan motivasi belajar fisika siswa dibutuhkan adanya kemauan siswa untuk belajar serta diimbangi dengan metode belajar siswa maupun metode guru dalam proses belajarnya.

Metode yang diterapkan guru harus sesuai dengan materi yang akan diajarkannya, metode tersebut juga haruslah mampu melibatkan siswa secara seluruhnya, sehingga siswa tidak sekedar duduk manis menerima materi yang disampaikan oleh guru. Berhasil tidaknya suatu metode pembelajaran dapat dilihat dari bagaimana guru menguasai dan menerapkan metode tersebut. Diantara banyaknya metode pembelajaran, metode yang melibatkan siswa dan diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa adalah metode *problem based intruction.*

Metode *problem based intruction* adalah suatu cara atau metode pembelajaran yang memusatkan masalah kehidupan sebagai pembelajarannya. Sebagai metode pembelajaran metode *problem based intruction* memiliki kelebihan dan kekurangannya. Diantara kelebihannya adalah siswa mampu bekerjasama dengan siswa yang lain, serta kekurangannya adalah lebih membutuhkan banyak waktu dan dana.