

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Teoretis

1. Keterampilan Metakognisi

Secara etimologis, istilah metakognisi yang dalam bahasa Inggris dinyatakan dengan *metacognition* berasal dari dua kata yang dirangkai, yaitu meta dan kognisi (*cognition*). (Wikipedia, Free Encyclopedia, dalam Kuntjojo, 2009: 1), menyatakan bahwa:

Istilah meta berasal dari bahasa Yunani μετά yang dalam bahasa Inggris diterjemahkan dengan *after, beyond, with, adjacent*, adalah suatu prefik yang digunakan dalam bahasa Inggris untuk menunjukkan pada suatu abstraksi dari suatu konsep. Sedangkan *cognition*, menurut Ensiklopedia tersebut berasal dari bahasa Latin yaitu *cognoscere*, yang berarti mengetahui (*to know*) dan mengenal (*to recognize*). Kognisi, disebut juga gejala-gejala pengenalan, merupakan “*the act or process of knowing including both awareness and judgement*”.

Metakognisi merupakan proses berpikir siswa yang mencakup antara kesadaran belajar dan keputusan dalam belajar. Pada keterampilan metakognisi ini, siswa ditekankan untuk menyusun kegiatan belajarnya sendiri, yaitu tentang apa dan bagaimana ia melakukan kegiatan belajar.

Menurut Imel (2002: 1), “keterampilan metakognitif sangat diperlukan untuk kesuksesan belajar, mengingat keterampilan metakognitif

memungkinkan siswa untuk mampu memperoleh kecakapan kognitif dan mampu melihat kelemahannya sehingga dapat dilakukan perbaikan pada tindakan-tindakan berikutnya. Lebih lanjut, dinyatakan bahwa siswa yang menggunakan keterampilan metakognisinya memiliki prestasi yang lebih baik dibandingkan siswa yang tidak menggunakan keterampilan metakognisinya”. Hal ini karena keterampilan metakognisi memungkinkan siswa untuk melakukan perencanaan mengikuti perkembangan dan membantu proses belajarnya.

Keterampilan kognitif dan metakognitif, sekalipun berhubungan tetapi berbeda; keterampilan kognitif dibutuhkan untuk melaksanakan tugas, sedangkan keterampilan metakognitif diperlukan untuk memahami bagaimana tugas itu dilaksanakan (Rivers dalam Corebima dan Idrus, 2006).

Menurut Anatahime (2007: 1) indikator-indikator keterampilan metakognitif yang akan dikembangkan yaitu:

- a) Mengidentifikasi tugas yang sedang dikerjakan
- b) Mengawasi kemajuan pekerjaannya
- c) Mengevaluasi kemajuan ini
- d) Memprediksi hasil yang akan diperoleh.

Indikator-indikator keterampilan metakognitif tersebut dituangkan dalam inventori keterampilan metakognitif.

Menurut Blakey dalam Ibrahim (2005: 48), strategi untuk mengembangkan keterampilan metakognitif adalah sebagai berikut:

- a) Mengidentifikasi “apa yang kamu ketahui” dan “apa yang tidak kamu ketahui”.

- b) Membahas tentang berpikir.
- c) Membuat jurnal merencanakan dan pengaturan diri.
- d) Menjelaskan tentang proses berpikir dan evaluasi.

Nur (2000: 41) mengemukakan bahwa metakognisi berhubungan dengan berpikir siswa tentang berpikir mereka sendiri dan kemampuan mereka menggunakan strategi-strategi belajar tertentu dengan tepat, metakognisi memiliki dua komponen, yaitu (a) pengetahuan tentang kognisi, dan (b) mekanisme pengendalian diri dan monitoring kognitif.

2. Keterampilan Berkomunikasi

Komunikasi adalah aktivitas seseorang atau sekelompok orang dalam menyampaikan pesan (*message*) sedemikian rupa sehingga pesan diterima oleh komunikan seperti yang diinginkan oleh si pengirim (komunikator). Kemampuan dalam mengirim pesan atau informasi dengan baik, kemampuan menjadi pendengar yang baik, kemampuan atau keterampilan menggunakan berbagai media atau alat audio visual merupakan bagian yang sangat penting dalam melaksanakan komunikasi yang efektif.

Definisi komunikasi yang diungkapkan oleh Arifin dalam Novianti (2008: 17) yang menyatakan bahwa:

Komunikasi (dari kata: “communis” = common; “sama”) dapat diartikan sebagai usaha atau proses untuk menyamakan isi (pesan) antara pemberi dan penerima.

Secara umum, menurut Berlo dalam Vardiansyah (2004: 32) ada lima komponen atau unsur penting dalam komunikasi yang harus diperhatikan, yaitu: pengirim pesan (*sender*), pesan yang dikirim (*message*), bagaimana

pesan tersebut dikirimkan (*delivery channel* atau media), penerima pesan (*receiver*) dan umpan balik (*feedback*).

Kegiatan mengkomunikasikan dapat berkembang dengan baik pada diri peserta didik apabila mereka melakukan aktivitas sebagai berikut: berdiskusi, mendeklamasikan, mendramatisasikan, bertanya, mengarang, memperagakan, mengekspresikan dan melaporkan dalam bentuk lisan, tulisan, gambar, dan penampilan (Djamarah, 2000: 49). Kegiatan untuk keterampilan ini dapat berupa membuat dan menginterpretasikan informasi dari grafik, gambar, charta, peta, diagram, dan lain- lain.

Herlen dalam Nurbayani (2003: 15) menyebutkan bahwa komunikasi sangat penting dalam belajar. Komunikasi tidak hanya berbicara tetapi juga menulis, menggambar atau menyajikan sesuatu dalam bentuk lain serta tidak hanya bertujuan untuk membuat orang lain memahami gagasan kita, tetapi juga membantu diri kita untuk mempersingkat apa yang kita pikirkan dan apa yang kita pahami. Komunikasi dalam sains meliputi penggunaan berbagai jenis konversi gambaran berupa grafik, gambar, tabel, simbol, dan lainnya yang membantu dalam mengorganisasi informasi secara efisien.

Keterampilan berkomunikasi tidak hanya sebatas menerima atau menyampaikan informasi, tetapi juga termasuk didalamnya menggali informasi. Keterampilan berkomunikasi adalah proses menggali informasi berupa pengetahuan dan menyampaikan informasi tersebut kepada orang lain. Citroboto mengelompokkan keterampilan berkomunikasi berdasarkan

jenisnya menjadi dua macam, yaitu komunikasi lisan dan komunikasi tulisan.

a. Komunikasi Lisan

Komunikasi lisan dalam pembelajaran fisika adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan satu gagasan atau konsep- konsep fisika secara lisan. Mengkomunikasikan hasil penelitian secara lisan dapat dilaksanakan dengan cara tanya jawab, diskusi, atau presentasi.

b. Komunikasi Tulisan

Dalam pembelajaran fisika, komunikasi tulisan merupakan kemampuan siswa dalam mengungkapkan satu gagasan atau konsep- konsep fisika secara tertulis melalui penggunaan media komunikasi visual, dengan cara menggambar dan menyajikan hasil penelitian dalam bentuk tabel, grafik, bagan, gambar, atau bentuk visual lainnya.

Djamhur dalam Mulyadiana (2000: 24) mengemukakan indikator keterampilan komunikasi diantaranya:

- a. Siswa dapat menyajikan suatu penyelesaian dari suatu masalah dengan cara menjelaskan data- data yang diberikan dari masalah dengan cara menjelaskan apa yang akan dicari dari masalah yang ada, menjelaskan solusi dari masalah tersebut dengan kata- kata sendiri.
- b. Memilih cara yang paling tepat untuk menyajikan jawaban dari suatu masalah
- c. Menggunakan tabel, gambar, model dan lain- lain untuk menyampaikan jawaban dari suatu masalah.
- d. Memberikan saran pada kelompok lain untuk menjawab suatu permasalahan agar lebih mudah.
- e. Merespon suatu pernyataan atau suatu persoalan dari audiens dalam bentuk argument yang meyakinkan.
- f. Mampu menginterpretasikan dan mengevaluasi ide- ide, simbol, istilah, serta informasi
- g. Mengungkapkan lambang dan persamaan matematika secara tepat.

Ross dalam Mulyadiana (2000: 29) mengemukakan indikator keterampilan berkomunikasi secara tertulis, yaitu:

- a. Mendeskripsikan situasi masalah serta menyatakan solusi masalah menggunakan gambar, bagan, tabel, dan secara matematis.
- b. Menyatakan hasil dalam bentuk tertulis.
- c. Menggunakan representasi menyeluruh untuk menyatakan konsep dan solusinya.
- d. Menggunakan bahasa dan simbol secara tepat.

3. Keterampilan Berpikir Kritis

Menurut Halpen dalam Achmad (2007: 1), berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran dan merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Berpikir kritis juga merupakan kegiatan mengevaluasi dan mempertimbangkan kesimpulan yang akan diambil manakala menentukan beberapa faktor pendukung untuk membuat keputusan. Berpikir kritis juga biasa disebut *directed thinking*, sebab berpikir langsung kepada fokus yang akan dituju.

Menurut Liliyasi (2009: 5) berpikir kritis merupakan dasar dari berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, berpikir kritis merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah. Guru diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Untuk mengembangkan

keterampilan berpikir kritis secara optimal diperlukan lingkungan kelas yang interaktif.

Menurut Ennis (2000: 12), terdapat 12 jenis indikator keterampilan berpikir kritis yang dikelompokkan ke dalam lima kelompok keterampilan berpikir.

Kelima keterampilan berpikir kritis tersebut sebagai berikut:

- a. Memberikan penjelasan sederhana
- b. Membangun keterampilan dasar
- c. Menyimpulkan
- d. Memberikan penjelasan lanjut
- e. Mengatur strategi dan taktik

Menurut Inch dalam Rasiman (2006: 23), menyebutkan bahwa berpikir kritis mempunyai delapan komponen yang saling terkait yaitu (1) *question at issue* (adanya masalah), (2) *purpose* (mempunyai tujuan), (3) *information* (adanya data, fakta), (4) *concepts* (teori, definisi, aksioma, dalil), (5) *assumptions* (awal penyelesaian), (6) *point of view* (kerangka penyelesaian), (7) *interpretation and inference* (penyelesaian dan kesimpulan), dan (8) *implications and consequences* (implikasi).

Dalam kemampuan berpikir kritis siswa dituntut untuk dapat berpikir dalam tingkat tinggi, yaitu dapat melakukan kegiatan-kegiatan yaitu dari merancang hingga memecahkan masalah.

Menurut Costa dalam Maulana (2008: 39), ciri-ciri seseorang yang mempunyai kemampuan berpikir kritis antara lain: mampu mendeteksi perbedaan informasi; mampu mengumpulkan data untuk pembuktian faktual; mampu mengidentifikasi atribut-atribut benda (seperti sifat, wujud dan sebagainya); mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah,

alternatif ide, alternatif situasi; mampu membuat hubungan yang berurutan antara satu masalah dengan masalah yang lainnya; mampu menarik kesimpulan dan generalisasi dari data yang berasal dari lapangan; mampu membuat prediksi dari informasi yang tersedia; mampu mengklasifikasi informasi dan ide; mampu menginterpretasi dan membuat *flow chart*; mampu menganalisis isi, menganalisis prinsip, menganalisis hubungan; mampu membandingkan dan mempertentangkan yang kontras, dan mampu membuat konklusi yang valid.

4. Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dimana siswa dibentuk dalam beberapa kelompok kecil dan setiap kelompok dibagi secara heterogen. Sanjaya (2006 : 241) mengemukakan bahwa

Model pembelajaran kooperatif adalah serangkaian kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa dalam kelompok-kelompok tertentu untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Ada empat peranan penting dalam strategi pembelajaran kooperatif, yaitu (a) adanya peserta dalam kelompok, (b) adanya aturan kelompok, (c) adanya upaya belajar setiap anggota kelompok, (d) adanya tujuan yang harus dicapai.

Menurut Mukhlis (2011: 1), karakteristik atau cirri-ciri pembelajaran kooperatif dapat dijelaskan sebagai berikut :

- a) Pembelajaran secara tim
Pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran dilakukan secara tim. Tim merupakan tempat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Setiap anggota tim harus saling membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran.
- b) Didasarkan pada manajemen kooperatif.
Manajemen kooperatif mempunyai tiga fungsi yaitu : (a) fungsi

manajemen sebagai perencanaan pelaksanaan, (b) fungsi manajemen sebagai organisasi, (c) fungsi manajemen sebagai kontrol.

- c) Kemauan untuk bekerja sama
Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, oleh karenanya prinsip kebersamaan atau kerja sama perlu ditekankan dalam pembelajaran kooperatif. Tanpa kerja sama yang baik, pembelajaran kooperatif tidak akan mencapai hasil yang optimal.
- d) Keterampilan bekerja sama
Kemampuan bekerja sama itu dipraktikkan melalui aktivitas dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, siswa perlu didorong untuk mau dan sanggup berinteraksi dan berkomunikasi dengan anggota lain dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Adapun langkah- langkah dalam model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran dan memotivasi siswa belajar.
- b. Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
- c. Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
- d. Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat siswa mengerjakan tugas.
- e. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing- masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
- f. Guru mencari cara- cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu atau kelompok. Ibrahim dalam Trianto (2011: 66).

5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*

Menurut Suyatno (2009: 36) model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* adalah dengan cara siswa berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Sintaknya adalah kerja kelompok, dua siswa bertamu ke kelompok lain dan dua siswa lainnya tetap dikelompoknya untuk menerima dua orang dari kelompok lain, kerja kelompok, kembali ke kelompok asal, kerja kelompok, dan laporan kelompok

Menurut Lie (2008: 62), tahap- tahap dalam model *TSTS* adalah:

- a) Siswa bekerja sama dalam kelompok berempat seperti biasa.
- b) Setelah selesai, dua orang dari masing- masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan masing- masing bertamu ke kelompok lain.
- c) Dua orang yang tinggal dalam kelompok bertugas membagikan hasil kerja dan informasi mereka ke tamu mereka.
- d) Tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri melaporkan hasil temuan mereka dari kelompok lain.
- e) Kelompok menncocokkan dan membahas hasil- hasil kerja mereka.

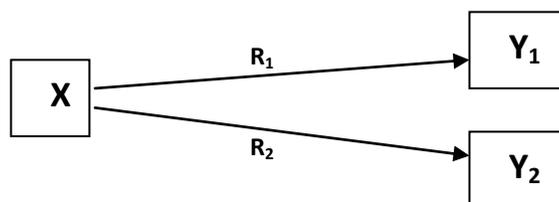
Dilihat dari tahapan- tahapan model *TSTS*, siswa diharapkan dapat bekerja sama dengan kelompok, terbuka dengan teman kelompoknya, serta dapat terbuka dan dapat berbagi informasi dengan teman sekelas. Dalam kegiatan model *TSTS* ini, keterampilan berkomunikasi dapat dilatih dengan melakukan diskusi kelompok.

Menurut Fatirul (2008: 11), kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* yaitu dapat digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkat usia siswa. Model ini tidak hanya bekerja sama dengan anggota sekelompok tetapi bisa juga bekerja sama dengan kelompok lain yang memungkinkan terciptanya keakraban sesama teman dalam suatu kelas dan lebih

berorientasi pada keaktifan siswa. Sedangkan kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* ini yaitu jumlah siswa dalam satu kelas tidak boleh ganjil harus berkelipatan empat dan peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dan kunjungan dari 2 orang anggota kelompok yang satu ke kelompok lain membutuhkan perhatian khusus dalam pengelolaan kelas serta dapat menyita waktu pengajaran yang berharga. Selain itu, guru juga harus membutuhkan banyak persiapan.

B. Kerangka Pemikiran

Dalam penelitian ini, terdapat dua variabel yang digunakan, yaitu keterampilan metakognisi melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* (X) sebagai variabel bebas, keterampilan berkomunikasi (Y_1) dan keterampilan berpikir kritis (Y_2) sebagai variabel terikat. Model teoretis hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat dijelaskan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Model teoretis hubungan antara variabel bebas keterampilan metakognisi (X) terhadap variabel terikat keterampilan berkomunikasi (Y_1) dan keterampilan berpikir kritis (Y_2).

Keterangan :

X : Keterampilan Metakognisi

R_1 : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* terhadap keterampilan berkomunikasi siswa.

R_2 : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TSTS* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa.

Y_1 : Keterampilan Berkomunikasi

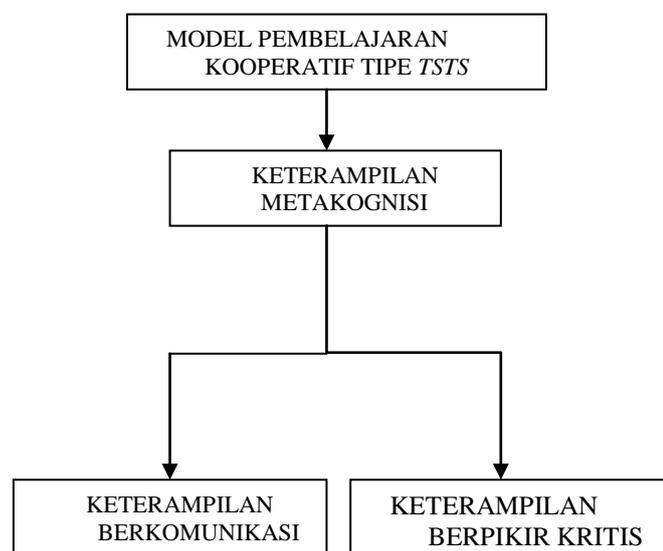
Y_2 : Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan metakognisi dapat mengasah keterampilan berkomunikasi, baik keterampilan berkomunikasi lisan maupun tertulis dengan adanya indikator-indikator keterampilan metakognisi yang diterapkan, seperti indikator mengevaluasi diri, dimana siswa dapat mengungkapkan dengan bahasa sendiri mengenai materi yang sudah siswa baca atau pelajari. Keterampilan metakognisi dapat melahirkan keterampilan dalam berpikir kritis melalui kegiatan mengatur dan mengontrol proses-proses kognitif dalam belajar dan berpikir. Dalam indikator keterampilan metakognisi yang diterapkan, keterampilan berpikir kritis dapat dilihat dari indikator perencanaan, yaitu siswa membaca materi sebelum pembelajaran dimulai dan siswa juga mengaitkan tugas yang diberikan dengan kejadian dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat mengetahui apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui. Melalui indikator ini siswa melatih keterampilan berpikirnya tentang kegiatan yang harus dilakukan. Selain indikator perencanaan, terdapat indikator memantau diri yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis siswa yaitu siswa selalu berusaha memahami teks pelajaran yang diberikan dengan seksama. Melalui kegiatan memahami ini, siswa berpikir tentang materi yang sedang dipelajari, apabila kurang paham siswa bertanya dan berusaha mencari tahu.

Dalam kegiatan pembelajaran, siswa dibentuk berkelompok (masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang), dimana sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* ini, siswa saling bertukar informasi dan hasil diskusi dari satu kelompok ke kelompok lain. Dua orang dari setiap

kelompok bertemu ke kelompok lain untuk mencari informasi dan dua orang lainnya tetap tinggal di tempat untuk membagikan informasi dan hasil diskusi kepada anggota kelompok lain yang bertemu ke kelompoknya. Pada kegiatan pembelajaran dalam model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, siswa diharapkan dapat bekerja sama serta dapat bersikap terbuka terhadap teman sekelasnya.

Model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* ini dirancang agar keterampilan berkomunikasi dan berpikir kritis siswa dapat berkembang. Selain itu, model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*, meningkatkan keterampilan berkomunikasi siswa melalui kegiatan diskusi berupa mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, menyampaikan pendapat tentang materi yang dibahas, dan menanggapi pendapat. Untuk memperjelas pemaparan di atas, berikut adalah bagan kerangka pemikirannya:



Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pemikiran

C. Hipotesis

Adapun hipotesis yang telah diuji dalam penelitian ini adalah:

- a. Ada pengaruh keterampilan metakognisi siswa terhadap keterampilan berkomunikasi fisika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.
- b. Ada pengaruh keterampilan metakognisi siswa terhadap keterampilan berpikir kritis fisika siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS*.