

BAB II
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *TEAMS GAMES*
TOURNAMENT (TGT) DAN HASIL BELAJAR SISWA

A. Model Pembelajaran

1. Pengertian model pembelajaran

Secara umum model dapat diartikan sebagai suatu objek atau konsep yang digunakan untuk mempresentasikan sesuatu hal yang nyata dan dikonversi untuk sebuah bentuk yang lebih komprehensif. Model erat kaitannya dalam proses pembelajaran, salah satu istilah yang sering digunakan ialah model pembelajaran.

Menurut Joyce (Trianto, 2013:22) “model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum, dan lain-lain”. Sedangkan menurut Suprijono (2011:46) “model pembelajaran dapat difenisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar”. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan kata lain model pembelajaran merupakan bungkus

atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, strategi, metode, teknik dan taktik pembelajaran.

Menurut Eggen dan Kauchak (Trianto, 2013:22) “model pembelajaran memberikan arah dan kerangka bagi guru untuk mengajar”. Sedangkan menurut Aunurrahman (2009:146) “model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para guru untuk merencanakan dan melaksanakan aktivitas pembelajaran”. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam penerapannya model pembelajaran dapat membantu guru untuk dapat menyampaikan materi belajar secara sistematis dan lebih tertata.

Dengan demikian, mempelajari dan menambah wawasan tentang model pembelajaran merupakan hal yang sangat penting bagi para guru. Karena dengan menguasai beberapa model pembelajaran, maka seorang guru dapat memperoleh kemudahan di dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, sehingga tujuan pembelajaran yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran dapat tercapai dan tuntas sesuai dengan apa yang diharapkan.

2. Ciri-ciri model pembelajaran

Istilah model pembelajaran memiliki makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Menurut Rusman (2010:136) model pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar para ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert Thelen dan berdasarkan teori John Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.

- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya model *Synectic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pembelajaran.
- d. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); (2) adanya prinsip-prinsip reaksi; (3) sistem sosial; dan (4) sistem pendukung. Keempat bagian tersebut merupakan pedoman praktis bila guru akan melaksanakan suatu model pembelajaran.
- e. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) Dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur; (2) Dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.
- f. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

B. Model pembelajaran kooperatif

1. Pengertian model pembelajaran kooperatif

Dalam dunia pendidikan dikenal istilah pembelajaran kooperatif. Kata kooperatif memiliki arti bekerja secara bersama-sama. Dengan demikian pembelajaran kooperatif dapat diartikan sebagai suatu pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama atau berkelompok.

Menurut Suyatno (2009:51) “pembelajaran kooperatif adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerjasama saling membantu mengkonstruksikan konsep, menyelesaikan persoalan, atau inkuiri”. Sedangkan menurut Slavin (2005:4) “pembelajaran kooperatif merujuk pada berbagai macam metode pengajaran dimana para siswa bekerja dalam kelompok-kelompok kecil untuk saling membantu satu sama lainnya dalam mempelajari materi pelajaran”.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang menekankan belajar dalam kelompok-kelompok heterogen yang saling membantu satu sama lain, bekerja sama dalam menyelesaikan masalah dan menyatukan pendapat untuk memperoleh keberhasilan yang optimal baik keberhasilan kelompok maupun individual.

Pembelajaran kooperatif mengacu pada metode pembelajaran di mana siswa saling bekerja sama dalam kelompok kecil dan saling membantu dalam belajar. Pembelajaran kooperatif umumnya melibatkan kelompok yang terdiri dari 4 siswa dengan kemampuan yang berbeda dan ada pula yang menggunakan kelompok dengan ukuran yang berbeda-beda. Menurut Isjoni (2010:6) tujuan utama dalam penerapan model pembelajaran kooperatif adalah “agar peserta didik dapat belajar secara berkelompok bersama teman-temannya dengan cara saling menghargai pendapat dan memberikan kesempatan kepada orang lain untuk mengemukakan gagasannya dengan menyampaikan pendapat mereka secara berkelompok”.

Menurut Hamdani (2011:31) terdapat beberapa ciri pembelajaran kooperatif, yang antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Setiap anggota memiliki peran.
- b. Terjadi hubungan interaksi langsung diantara siswa.
- c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas cara belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya.

- d. Guru membantu mengembangkan keterampilan-keterampilan interpersonal kelompok.
- e. Guru hanya berinteraksi dengan kelompok saat diperlukan.

2. Unsur-unsur dalam model pembelajaran kooperatif

Pembelajaran kooperatif tidak sama dengan sekedar belajar dalam kelompok. Pada model pembelajaran kooperatif terdapat unsur dasar yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya. Pelaksanaan prinsip dasar pokok sistem pembelajaran kooperatif dengan benar akan memungkinkan guru mengelola kelas dengan lebih efektif.

Menurut Lie (2010:31) untuk bisa mendapatkan hasil yang maksimal dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif, terdapat lima unsur yang harus diterapkan, yaitu:

a. Saling ketergantungan positif

Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, guru perlu menyusun tugas sedemikian rupa sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain bisa mencapai tujuan mereka. Dengan cara ini mau tidak mau setiap anggota merasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya agar yang lain bisa berhasil, sehingga setiap siswa akan mempunyai kesempatan untuk memberikan sumbangan pikiran.

b. Tanggung jawab perorangan

Guru membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan

tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan. Dengan cara yang demikian siswa tidak melaksanakan tugasnya akan diketahui dengan jelas dan mudah, rekan-rekan dalam satu kelompok akan menuntutnya untuk melaksanakan tugas agar tidak menghambat yang lainnya.

c. Tatap muka

Setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertemu muka dan berdiskusi kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota.

d. Komunikasi antar anggota

Unsur juga menghendaki agar para siswa dibekali dengan berbagai keterampilan komunikasi. Pembelajar perlu diberitahu secara eksplisit dengan cara-cara berkomunikasi cara efektif seperti bagaimana caranya menyanggah pendapat orang lain tanpa menyinggung perasaan tersebut.

e. Evaluasi proses kelompok

Guru perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerjasama mereka agar selanjutnya bisa bekerjasama lebih efektif. Format evaluasi bisa bermacam-macam pada tingkat pendidikan siswa.

3. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif di dalam pembelajaran tentunya terdapat tahapan atau langkah-langkah dalam

penerapannya. Suprijono (2011: 65) menyatakan ada enam fase atau langkah model pembelajaran kooperatif, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2.1
Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif

Fase-fase	Perilaku guru
Fase 1: Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik (<i>Present goal and set</i>).	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar.
Fase 2: Menyajikan informasi (<i>Present information</i>).	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal.
Fase 3: Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar (<i>Organize student into learning team</i>).	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4: Membantu kerja tim dan belajar (<i>Assist team work and study</i>).	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugas.
Fase 5: Mengevaluasi (<i>Test on the material</i>).	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6: Memberikan pengaruh atau penghargaan (<i>Provide recognition</i>).	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.

4. Manfaat model pembelajaran kooperatif

Model pembelajaran kooperatif memiliki manfaat yang baik dalam memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih mengembangkan kemampuannya dalam kegiatan pembelajaran karena siswa dituntut untuk aktif dalam belajar melalui kegiatan-kegiatan kerjasama dalam kelompok.

Menurut Lie (2010:39) terdapat beberapa manfaat dalam proses pembelajaran kooperatif, antara lain:

- a. Siswa dapat meningkatkan kemampuannya untuk bekerja sama dengan siswa lain.
- b. Siswa mempunyai lebih banyak kesempatan untuk menghargai perbedaan.
- c. Partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dapat meningkat.
- d. Meningkatkan motivasi, harga diri, dan sikap positif.
- e. Mengurangi kecemasan siswa (kurang percaya diri).
- f. Meningkatkan prestasi belajar siswa .

Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan partisipasi aktif siswa dalam bekerja sama pada kelompok kecil yang dapat menambah keterampilan siswa dalam proses pembelajaran dan membuat siswa menjadi lebih percaya diri serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

C. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

1. Pengertian model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Teams Games Tournament (TGT) adalah salah satu jenis model pembelajaran kooperatif. TGT pertama kali dikembangkan oleh David De Vries dan Keith Edward pada tahun 1995. Menurut Saco (Rusman,

2010:224) “dalam TGT siswa memainkan permainan dengan anggota-anggota tim lain untuk memperoleh skor bagi tim mereka masing-masing”.

Secara umum *Teams Games Tournament* (TGT) sama dengan *Student Teams Achievement Divisions* (STAD) hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Slavin (2005:163) “secara umum TGT sama saja dengan STAD kecuali satu hal: TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, di mana para siswa berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka”.

Permainan dalam TGT dapat berupa pertanyaan-pertanyaan yang ditulis pada kartu-kartu yang diberi angka. Tiap siswa, misalnya, akan mengambil sebuah kartu yang diberi angka tadi dan berusaha untuk menjawab pertanyaan yang sesuai dengan angka tersebut. Turnamen harus memungkinkan semua siswa dari semua tingkat kemampuan (kepandaian) untuk menyumbangkan poin bagi kelompoknya. Menurut Rusman (2010:224) “permainan yang dikemas dalam bentuk turnamen ini dapat berperan sebagai penilaian alternatif atau dapat pula sebagai review materi pembelajaran”.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa TGT adalah salah satu jenis dari model pembelajaran kooperatif yang dalam penerapannya menggunakan permainan yang dikemas dalam bentuk turnamen antar kelompok kooperatif di mana siswa bersaing untuk memperoleh skor bagi

kelompok mereka dan kelompok yang mendapatkan skor tertinggi akan mendapatkan penghargaan dari guru.

2. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Menurut Sutirman (2013:34) langkah-langkah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams games Tournament* (TGT) secara lebih jelas adalah sebagai berikut:

a. Presentasi materi

Sebagaimana pada pembelajaran langsung lainnya, pada awal pembelajaran guru hendaknya memberikan motivasi, apersepsi, dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Kemudian guru menyampaikan materi pelajaran yang sesuai dengan indikator kompetensi yang harus dikuasai oleh siswa. Penyampaian materi dapat secara langsung melalui ceramah oleh guru, dapat pula dengan paket media pembelajaran *audiovisual* yang berisi materi yang sesuai.

b. Pembentukan kelompok

Setelah materi disampaikan oleh guru di depan kelas, selanjutnya dibentuk kelompok-kelompok siswa. Kelompok terdiri dari empat sampai lima orang yang bersifat heterogen dalam hal prestasi belajar, jenis kelamin, suku, maupun lainnya. Setiap kelompok diberi lembar kerja atau materi dan tugas lainnya untuk didiskusikan dan dikerjakan oleh kelompok. Melalui kelompok ini harus dipastikan bahwa semua anggota kelompok sungguh-sungguh belajar agar nantinya dapat

mengerjakan soal dengan baik. Anggota kelompok satu sama lain dapat saling memberi pemahaman tentang materi yang dipelajarinya. Kesuksesan setiap anggota kelompok akan menjadi faktor keberhasilan kelompok.

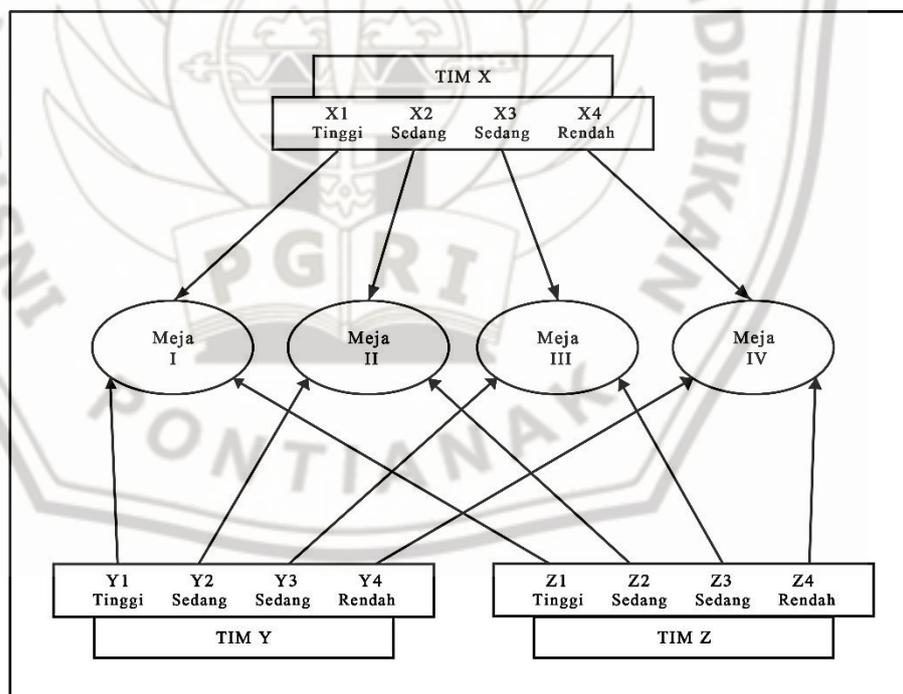
c. *Game* turnamen

Setelah siswa belajar dan berdiskusi kelompok, selanjutnya dilakukan permainan lomba (turnamen) yang bersifat akademik untuk mengukur penguasaan materi oleh siswa. Permainan yang dilakukan adalah semacam lomba cerdas cermat, dengan peserta perwakilan dari setiap kelompok. Soal dapat diberikan dalam bentuk pertanyaan lisan atau dalam bentuk kartu soal yang dipilih secara acak. Teknis pelaksanaan permainan turnamen ini adalah dimulai dengan guru merangking siswa dalam setiap kelompok. Selanjutnya menyiapkan meja turnamen sebanyak jumlah anggota dalam kelompok. Jika tiap kelompok beranggotakan empat orang, maka disiapkan empat meja. Meja pertama diisi oleh setiap siswa dengan rangking pertama di setiap kelompok, Meja kedua diisi oleh setiap siswa dengan rangking kedua di setiap kelompok, Meja ketiga diisi oleh setiap siswa dengan rangking ketiga di setiap kelompok, dan Meja keempat diisi oleh setiap siswa dengan rangking keempat di setiap kelompok. Setiap siswa dapat berpindah meja berdasarkan prestasi yang diperolehnya pada turnamen. Siswa yang memperoleh nilai tertinggi pada setiap meja naik ke meja yang lebih tinggi tingkatnya. Siswa yang peringkat kedua

tetap di meja semula, sedangkan siswa dengan nilai terendah turun ke meja yang lebih rendah tingkatnya. Contoh: peraih nilai tertinggi di meja kedua pindah ke meja pertama, dan peraih nilai terendah di meja pertama pindah ke meja kedua. Turnamen ini dilaksanakan pada setiap akhir pekan atau berdasarkan topik materi yang telah dipelajari untuk mengukur pencapaian indikator pembelajaran.

d. Penghargaan kelompok

Sama seperti STAD, dalam metode TGT skor anggota kelompok dirata-rata menjadi skor kelompok. Individu dan kelompok yang mencapai kriteria skor tertentu mendapatkan penghargaan.



Gambar 2.1 Pengaturan meja turnamen pada *Teams Games Tournament* (TGT).

3. Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) juga memiliki kelebihan dan kekurangan sama seperti model-model pembelajaran lainnya. Adapun kelebihan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut Taniredja (Astutik & Abdullah, 2013:4) adalah sebagai berikut:

- a. Dalam pembelajaran TGT siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya.
- b. Rasa percaya diri yang dimiliki siswa menjadi lebih tinggi.
- c. Perilaku mengganggu terhadap siswa lain menjadi lebih kecil.
- d. Motivasi belajar siswa bertambah.
- e. Pemahaman yang lebih mendalam terhadap materi pelajaran.
- f. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi baik antar siswa maupun antara siswa dengan guru.
- g. Siswa dapat mengembangkan seluruh potensi yang ada dalam dirinya, selain itu dengan adanya kerja sama akan membuat interaksi belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan.

Selain beberapa kelebihan tersebut terdapat pula beberapa kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Adapun kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe TGT menurut Taniredja (Astutik & Abdullah, 2013:5) adalah sebagai berikut:

- a. Sering terjadi dalam kegiatan pembelajaran tidak semua siswa ikut serta menyumbangkan pendapatnya.
- b. Kekurangan waktu untuk proses pembelajaran karena pembelajaran dengan model TGT membutuhkan waktu yang lama.
- c. Kemungkinan terjadinya kegaduhan apabila guru tidak dapat mengelola kelas.

D. Hasil Belajar

1. Pengertian hasil belajar

Menurut Sudjana (2010:22) “hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya”. Sedangkan menurut Rusman (2012:123) “hasil belajar adalah sejumlah pengalaman yang diperoleh siswa yang mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik”. Dari beberapa pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri siswa sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.

Hasil belajar diperoleh siswa setelah mengalami beberapa kegiatan belajar yang menyebabkan perubahan dalam dirinya. Hasil belajar siswa dapat diukur dengan menggunakan kriteria atau patokan-patokan tertentu, dalam pengukuran hasil belajar siswa salah satu alat pengumpul data yang dapat digunakan adalah tes hasil belajar.

2. Klasifikasi hasil belajar

Menurut Bloom (Sudjana, 2011:22) tingkat kemampuan atau penugasan yang dikuasai oleh siswa mencakup tiga aspek yaitu:

- a. Kemampuan kognitif (*cognitive domain*) adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek intelektual atau secara logis yang biasa diukur dengan pikiran atau nalar. Kawasan ini terdiri dari:
 - 1) Pengetahuan (*knowledge*).
 - 2) Pemahaman (*comprehension*)
 - 3) Penerapan (*application*)
 - 4) Analisis (*analysis*)
 - 5) Sintesis (*synthesis*)
 - 6) Evaluasi (*evaluation*)
- b. Kemampuan afektif (*the affective domain*) adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek emosional, seperti perasaan, minat, sikap, kepatuhan terhadap moral dan sebagainya. Kawasan ini terdiri dari:
 - 1) Kemampuan menerima (*receiving*)
 - 2) Sambutan (*responding*)
 - 3) Penghargaan (*valueing*)
 - 4) Pengorganisasian (*organizing*)
 - 5) Karakteristik nilai (*characterization by value*)
- c. Kemampuan psikomotor (*the psychomotor domain*) adalah kawasan yang berkaitan dengan aspek keterampilan yang melibatkan fungsi sistem syaraf dan otot (*neuronmuscular system*) dan fungsi psikis. Kawasan ini terdiri dari:
 - 1) Persepsi (*perception*)
 - 2) Kesiapan (*ready*)
 - 3) Gerakan terbimbing (*guidance response*)
 - 4) Gerakan yang terbiasa (*mechanical response*)
 - 5) Gerakan kompleks (*complex response*)
 - 6) Penyesuaian pola gerak (*adjustment*)
 - 7) Kreatifitas (*creativity*)

Dari ketiga kemampuan di atas, kemampuan yang digunakan sebagai dasar penilaian hasil belajar pada penelitian ini yaitu kemampuan dari ranah kognitif pada aspek pengetahuan dan pemahaman yang dinilai melalui evaluasi yang diberikan guru kepada siswa dalam bentuk tes pilihan ganda.

3. Penilaian hasil belajar

Penilaian (*assessment*) dalam proses belajar mengajar adalah penerapan berbagai cara dan penggunaan beragam alat penilaian untuk memperoleh informasi tentang sejauh mana hasil belajar siswa atau ketercapaian kompetensi (rangkaiannya kemampuan) siswa. Untuk dapat mengadakan penilaian, terlebih dahulu kita harus melakukan pengukuran. Penilaian hasil belajar disekolah meliputi tiga domain yaitu domain kognitif (kemampuan dalam berfikir), domain afektif (kemampuan dalam bersikap) dan domain psikomotorik (kemampuan motorik).

Menurut Bloom (Zuldafrial, 2012: 33) bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata-kata kerja operasional sesuai dengan ranah tujuan pembelajaran adalah sebagai berikut:

a. *Cognitive Domain*:

- 1) Pengetahuan, aspek ini mengacu pada kemampuan mengenal/mengingat materi yang sudah dipelajari dari yang sederhana sampai yang sukar. Pada umumnya unsur pengetahuan ini menyangkut hal-hal yang perlu diingat seperti: batasan, peristilahan, pasal, hukum, dalil, rumus, nama orang, nama tempat, dan lain-lain. Penguasaan hal tersebut memerlukan hafalan dan ingatan. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: mendefinisikan, menggambarkan, mengidentifikasi, memberi nama, menyusun daftar, menamakan, membuat garis besar, menyatakan kembali, memilih, menyatakan.
- 2) Pemahaman, aspek ini mengacu pada kemampuan memahami makna materi yang dipelajari. Pada umumnya unsur pemahaman ini menyangkut kemampuan menangkap makna suatu konsep, yang ditandai antara lain dengan kemampuan menjelaskan arti suatu konsep dengan kata-kata sendiri. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: mengubah, mempertahankan, membedakan, memperkirakan, menjelaskan, menyatakan secara luas, menyimpulkan, memberi contoh, menarik kesimpulan, melukiskan dengan kata-kata sendiri, meramalkan, menulis kembali, membuat rangkuman.

- 3) Penerapan, aspek ini mengacu pada kemampuan menggunakan atau menerapkan pengetahuan yang sudah dimiliki pada situasi yang baru, yang menyangkut penggunaan aturan, prinsip dan sebagainya, dalam memecahkan persoalan tertentu. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: mengubah, mendemonstrasikan, mengungkapkan, mengerjakan dengan teliti, membuat modifikasi, menjalankan, meramalkan, menghubungkan, menunjukan, memecahkan, menggunakan.
 - 4) Analisis, aspek ini mengacu pada kemampuan mengkaji atau menguraikan sesuatu ke dalam komponen-komponen atau bagian-bagian yang lebih spesifik, serta mampu memahami hubungan diantara bagian-bagian yang satu dengan yang lain, sehingga struktur dan aturannya dapat lebih dipahami. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: memecahkan, menguraikan, membuat diagram, membeda-bedakan, memisahkan, mengidentifikasi, menggambarkan, kesimpulan, membuat garis besar, menunjuk menghubungkan, memilih, memisahkan, memerinci.
 - 5) Sintesis, aspek ini mengacu pada kemampuan memadukan berbagai konsep atau komponen, sehingga membentuk suatu pola struktur atau bentuk baru. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: menggolong-golongkan, menggabungkan, menghimpun, menyusun, mencipta, mencipta rencana, merancang, menjelaskan, membangkitkan, membuat modifikasi, mengorganisasi, merencanakan kembali, merevisi, menulis kembali, menyimpulkan, menceritakan, menulis.
 - 6) Evaluasi, aspek ini mengacu pada kemampuan memberikan pertimbangan atau penilaian terhadap gejala/peristiwa berdasarkan norma-norma atau patokan-patokan tertentu. Hasil belajar dalam tingkatan ini merupakan hasil belajar yang tertinggi dalam domain kognitif, sehingga memerlukan semua tipe hasil belajar tingkatan sebelumnya (pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis). Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: menilai, membandingkan, menyimpulkan, mempertentangkan, mengkritik, menggambarkan, membeda-bedakan, menjelaskan, mempertimbangkan kebenaran, menginterpretasi, menghubungkan, menyimpulkan, menyokong.
- b. *Affective Domain*:
- 1) Kemauan menerima/ Penerimaan, aspek ini mengacu pada kesediaan menerima dan menaruh perhatian terhadap nilai tertentu, seperti kesediaan menerima nilai-nilai disiplin yang berlaku di sekolah. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: bertanya, memilih, menggambarkan, mengikuti, memberi, berpegang teguh, mengidentifikasi, melokalisasi, memberi nama, menunjuk, menjawab, menggunakan.

- 2) Kemampuan menanggapi/ Pemberian respon, aspek ini mengacu pada kecenderungan memperlihatkan reaksi terhadap norma tertentu, menunjukkan kesediaan dan kerelaan untuk merespon, serta merasakan kepuasan dalam merespon, seperti misalnya mulai berbuat sesuatu dengan tata tertib disiplin yang telah diterimanya. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: menjawab, membantu, menghimpun, memperbincangkan, menolong, memberi nama, mempertunjukkan, mempraktekan, mengemukakan, membaca, melaporkan, memilih, memberitahukan, menuliskan.
 - 3) Berkeyakinan/ Penghargaan, aspek ini mengacu pada kecenderungan menerima suatu norma tertentu, menghargai suatu norma, serta mengikat diri pada suatu norma. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: melengkapi, menggambarkan, membedakan, menjelaskan, mengikuti, membentuk, memprakarsai, mengajak, bekerjasama, mempertimbangkan kebenaran, mengusulkan, melaporkan, memilih, ikut serta, mempelajari, berkarya.
 - 4) Penerapan karya/ Pengorganisasian, aspek ini mengacu pada proses membentuk suatu konsep tentang suatu nilai serta menyusun suatu sistem nilai dalam dirinya. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: terikat, menyusun, mengubah, mengkombinasikan, membandingkan, melengkapi, mempertahankan, menjelaskan, menarik kesimpulan umum, mengidentifikasi, mengintegrasikan, membuat modifikasi, menyusun, mengorganisasikan, mempersiapkan, menghubungkan, membuat sintesis.
 - 5) Ketekunan/ Ketelitian/ Karakterisasi, aspek ini mengacu pada proses mewujudkan nilai-nilai dalam pribadi sehingga merupakan watak, dimana norma itu tercermin dalam pribadinya. Bentuk perilaku yang dapat diukur berdasarkan kata kerja operasional: bertindak, membedakan, memperagakan, mempengaruhi, mendengarkan, membuat modifikasi, mempertunjukkan, mempraktekan, mengusulkan, mencapai keahlian, mempersoalkan, merevisi, melayani, memecahkan, menggunakan, memeriksa kebenaran.
- c. *Psychomotor Domain*
- 1) Persepsi, aspek ini mengacu pada penggunaan alat dria untuk memperoleh kesadaran akan suatu objek/ gerakan dan mengalihkannya ke dalam kegiatan/ perbuatan. Dalam bermain bulu tangkis, misalnya siswa menggunakan indera penglihatan, pendengaran, dan sentuhan untuk dapat menyadari unsur-unsur fisik dari permainan tersebut.
 - 2) Kesiapan (set), aspek ini mengacu pada kesiapan memberikan respon secara mental, fisik maupun perasaan untuk suatu kegiatan. Kesiapan fisik dan mental pada saat seseorang mengambil ancang-

ancang sebelum melakukan pukulan servis pada permainan bulu tangkis, misalnya, merupakan contoh dari aspek kesiapan (set) ini.

- 3) Respon terbimbing, aspek ini mengacu pada pemberian respon sesuai dengan contoh perilaku/ gerakan-gerakan yang diperlihatkan/ didemonstrasikan sebelumnya. Siswa yang mempraktekkan pukulan-pukulan servis dengan cara tertentu berdasarkan petunjuk-petunjuk yang diperlihatkan oleh gurunya, merupakan salah satu respon terbimbing.
- 4) Mekanisme, aspek ini mengacu pada keadaan dimana respon fisik yang dipelajari telah menjadi kebiasaan. Siswa yang selalu melakukan pukulan servis dengan cara-cara tertentu sesuai dengan apa yang telah dipelajarinya, merupakan contoh dari aspek mekanisme.
- 5) Respon yang kompleks, aspek ini mengacu pada pemberian respon atau penampilan perilaku/ gerakan yang cukup rumit dengan terampil dan efisien. Siswa yang dapat bermain bulu tangkis dengan pukulan-pukulan servis yang akurat, tanpa membuat kesalahan selama permainan, merupakan contoh respon yang kompleks.
- 6) Adaptasi, aspek ini mengacu pada kemampuan menyesuaikan respon atau perilaku/ gerakan dengan situasi baru. Sebagai contoh, setelah menguasai cara-cara bermain bulu tangkis dengan lawan-lawan tertentu, siswa dapat menerapkan/ menggunakan keterampilan yang telah dikuasainya dalam menghadapi lawan-lawan yang lain.
- 7) Originasi, aspek ini mengacu pada kemampuan menampilkan dalam arti menciptakan perilaku/ gerakan yang baru. Setelah cukup lama belajar dan berlatih bulu tangkis, siswa dapat menciptakan cara melakukan pukulan servis yang unik, berbeda dari yang lain.

Penilaian aspek kognitif dalam bentuk tes yaitu tes lisan dan tes tertulis atau tes hasil belajar. Penilaian aspek afektif berupa tes sikap, minat, motivasi, nilai dan moral. Penilaian aspek psikomotorik penilaian dalam bentuk unjuk kerja atau perbuatan.

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri siswa sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar, dimana hasil belajar tersebut dapat diukur dengan

menggunakan kriteria atau patokan-patokan tertentu. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan guru informasi mengenai kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Selanjutnya dari informasi tersebut guru dapat merencanakan dan menyusun kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu.

Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Menurut Munadi (Rusman, 2012:124) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal dan eksternal, yaitu:

a. Faktor internal

1) Faktor fisiologis

Secara umum kondisi fisiologis, seperti kondisi kesehatan yang prima, tidak dalam keadaan lelah, capek, tidak dalam keadaan cacat jasmani, dan sebagainya.

2) Faktor psikologis

Setiap individu dalam hal ini adalah siswa, pada dasarnya memiliki kondisi psikologis yang berbeda-beda, tentunya hal ini turut mempengaruhi hasil belajarnya. Beberapa faktor psikologis meliputi intelegensi (IQ), perhatian. Minat, bakat, motif, motivasi, kognitif dan daya nalar siswa.

b. Faktor eksternal

1) Faktor lingkungan

Faktor lingkungan ini meliputi lingkungan fisik dan lingkungan sosial. Lingkungan alam misalnya suhu, kelembaban, dan lain-lain. Belajar pada tengah hari di ruangan yang memiliki ventilasi udara yang kurang tentunya akan berbeda suasana belajarnya dengan yang belajar di pagi hari yang udaranya masih segar di ruangan yang cukup mendukung bernafas lega.

2) Faktor instrumental

Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah dirancang. Faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana, dan guru.

E. Perangkat Keras dan Fungsinya Untuk Akses Internet

Jaringan internet adalah komunikasi antar komputer yang memanfaatkan jaringan telepon, oleh karena itu proses data dan tata cara yang digunakan dalam komunikasi antar komputer yang menggunakan jaringan telepon memerlukan beberapa komponen tambahan. Menurut Abidin (2015:6) komponen tambahan tersebut dapat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Komponen-komponen tersebut yaitu:

1. Memiliki komputer dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:
 - a. Komputer minimal berprosesor pentium 4
 - b. Monitor Super VGA.
 - c. RAM 1 GB atau lebih
 - d. Memiliki *communication port*.
 - e. Modem/ Modem USB
 - f. *Mouse*.
 - g. Multimedia (tergantung aplikasi pelayanan internet).
 - h. Mampu menjalankan sistem operasi *Windows*.
2. Berlangganan dengan ISP (*Internet Service Provider*) atau *Online Service*.
3. *Software*/program aplikasi (tergantung fasilitas internet yang akan digunakan), misalnya *Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, *Internet Explorer*, dll.

Selanjutnya menurut Abidin (2015:6) perangkat keras atau *hardware* yang menjadi syarat agar dapat mengakses internet dijelaskan dalam uraian sebagai berikut:

1. Modem

Hardware yang harus tersedia untuk melakukan koneksi ke internet adalah modem. Modem atau *modulator demodulator* berfungsi untuk mengubah sebuah sinyal digital menjadi sinyal analog (sinyal suara) dan mengubah sinyal analog (sinyal suara) menjadi sinyal digital. Pada saat sebuah komputer mengirimkan data ke internet, maka modem akan

mengubah sinyal digital dari komputer menjadi sinyal suara sehingga sinyal tersebut dapat dilewatkan melalui kabel telepon untuk kemudian menghubungkan komputer kita dengan ISP (*Internet Service Provider*), selanjutnya ISP (*Internet Service Provider*) tersebut menghubungkannya dengan internet di seluruh dunia. Pada sisi penerima, modem akan mengubah sinyal suara dari kabel telepon menjadi sinyal digital sehingga komputer penerima dapat membaca sinyal tersebut.

Berdasarkan cara kerja tersebut, maka modem dapat membuat dua buah komputer berkomunikasi satu sama lain melalui kabel telepon. Hal yang perlu dipertimbangkan dalam memilih modem adalah kecepatannya dalam mengantarkan atau tukar menukar data. Kecepatan modem mentransfer data diukur dengan satuan *bits per second* (bps) atau bit per detik.

Saat ini umumnya kecepatan transfer data modem yang terdapat dipasaran adalah 14,4 kbps, 33,6 kbps dan 56 kbps. Ini berarti modem dapat mentransfer data sebesar ukuran yang tertera per kilobit per detiknya. Semakin tinggi angka kbps pada modem semakin cepat modem mengirim dan menerima data. Berarti semakin baik dan cepat untuk digunakan mengakses internet. Dalam penggunaannya, modem dibedakan menjadi 3 jenis modem yang memiliki fungsi yang berbeda-beda yaitu sebagai berikut:

a. Modem *dial up*

Modem ini biasa digunakan untuk *personal computer* (PC) yang langsung dihubungkan melalui saluran telepon. Bentuk modem ini dalam kegunaannya untuk jaringan dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu:

1) Modem internal

Modem internal artinya modem tersebut sudah terpasang pada *motherboard* komputer. Keuntungan modem internal adalah harganya lebih murah, sedangkan kelemahannya adalah pemasangannya lebih sulit dan penggunaannya tidak dapat dipindah-pindah dari satu komputer ke komputer yang lain.



Gambar 2.2 Modem internal.

2) Modem eksternal

Modem eksternal adalah modem yang sengaja dipasang diluar komputer. Biasanya mempunyai *serial port* COM 1 atau COM 2. Keuntungan dari modem eksternal adalah pemasangannya lebih mudah dan penggunaannya dapat dipindah-pindah dari komputer

yang satu ke komputer yang yang lain tanpa harus membuka *casing* CPU. Namun kelemahan dari modem ini adalah harganya jauh lebih mahal.



Gambar 2.3 Modem eksternal.

b. Modem kabel (*modem cable*)

Modem ini biasa digunakan melalui saluran TV kabel yang memiliki kecepatan akses yang tinggi dibandingkan dengan modem jenis *dial up* dan modem ADSL, sehingga komputer dapat terkoneksi dengan internet melalui kabel modem ini. Namun *user* harus mendaftarkan dahulu kepada penyedia jasa TV kabel dan ISP (*Internet Service Provider*).



Gambar 2.4 Modem kabel.

c. Modem ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*)

ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*) merupakan salah satu tipe xDSL teknologi koneksi *broadband* yang menggunakan *line* telepon normal. Ide utama teknologi ini adalah untuk memecahkan sinyal *line* telepon menjadi dua bagian untuk suara dan data. Hal ini memungkinkan *user* untuk melakukan atau menerima panggilan telepon dan terkoneksi ke internet secara simultan tanpa saling mengganggu.

ADSL bersifat asimetrik karena lebih banyak menggunakan salurannya untuk transmisi *downstream* ke pengguna dan hanya sebagian kecil untuk menerima informasi dari pengguna. Sebuah sirkuit ADSL menghubungkan modem ADSL. Pada masing-masing ujung *line* telepon *twisted pair* yang kemudian akan membuat tiga *channel* informasi sebagai berikut :

- 1) *Channel downstream* kecepatan tinggi.
- 2) *Channel duplex* kecepatan sedang.
- 3) *Channel plain old telephone service (POTS)*.

Channel POTS dipisahkan dari modem digital melalui filter sehingga menjamin POTS tidak terintrupsi. Kecepatan channel POTS berada pada range 1,5 sampai 8 mbps, sedangkan kecepatan *duplex* berada pada range 16 kbps sampai 1mbps. Dari faktor kecepatan, koneksi ADSL memiliki keunggulan dalam hal konektibilitas yang tidak terputus. Tidak ada rentang waktu yang penantian untuk dapat

terhubung ke internet. Panggilan telepon yang masuk selama koneksi internet tidak akan terganggu begitu pula jalannya koneksi.



Gambar 2.5 Modem ADSL (*Asymmetric Digital Subscriber Line*).

2. Telepon, TV kabel, ISDN (*Integrated System Digital Network*), satelit dan *handphone*

Selain modem sebagai perangkat keras yang dapat menghubungkan komputer ke internet, diperlukan *line* telepon. Selanjutnya, pengguna komputer harus mendaftar ke ISP (*Internet Service Provider*) yang melayani akses *dial up* misalnya Indosat, Telkom dan CBN. Saat ini, dengan *line* telepon dan modem *dial up*, kita tidak diharuskan mendaftar lagi ke ISP (*Internet Service Provider*), yaitu menggunakan paket *Telkomnet Instant* yang secara langsung dapat melakukan akses internet. Sedangkan untuk jaringan internet lainnya harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu ke ISP (*Internet Service Provider*) misalnya *cbn.net* dan *indosatnet*.

Selain *line* telepon, untuk akses internet dapat pula melalui TV Kabel, modem yang digunakan adalah *cable modem*. Layanan akses *cable modem* dapat melalui jaringan TV kabel dengan ISP (*Internet Service Provider*) di antaranya CBN, Indosat, Linknet, Centrin dan Mynet. Penggunaan antara jaringan telepon dan jaringan TV Kabel terdapat perbedaan dalam hal kecepatan akses dan transfer data.

Selain akses internet melalui modem, dapat pula memanfaatkan teknologi ISDN (*Integrated System Digital Network*) dan Satelit. Teknologi ini masih tergolong mahal untuk digunakan oleh perorangan. Perusahaan-perusahaan besar atau organisasi telah banyak yang menggunakannya. Layanan ISDN disediakan oleh ISP (*Internet Service Provider*) yang disebut dengan NSP (*Network Service Provider*). ISDN adalah jaringan digital yang memberikan berbagai macam pelayanan jasa telekomunikasi yang berlaku di seluruh dunia, dan merupakan transisi sistem telepon analog ke sistem digital. ISDN memungkinkan transmisi gabungan semua dan setiap informasi yang mencakup suara, gambar, surat kabar, diagram dan *video conferencing*. ISDN diperkenalkan pada tahun 1970 di Eropa. Teknologi ISDN mampu melakukan transfer data hingga kecepatan 128 kbps (*kilo bit per second*).

Akses internet satelit dapat pula melalui VSAT (*Very Small Aperture Terminal*). Konfigurasi VSAT yang banyak dipakai dan diterapkan dalam sistem multimedia adalah berbentuk *star*. Dalam konfigurasi VSAT, ada tiga komponen utama yang dibutuhkan, yaitu:

- a. Stasiun *hub*, merupakan *hub* berbentuk piringan yang besar yang dipasangkan menghadap langsung ke satelit sebagai pengatur semua lalu lintas atau rute data pada jaringan VSAT. Setiap terminal VSAT lain (piringan kecil) mengirim atau menerima data harus melalui stasiun *hub* terlebih dahulu.
- b. Satelit, disebut juga dengan *transponder* yang merelay sinyal dari terminal satu ke terminal lainnya. Satelit yang umumnya digunakan adalah satelit GEO (*Geostationer Earth Orbiting*).
- c. Terminal VSAT, terminal yang berbentuk piringan dengan ukuran lebih kecil dari stasiun *hub*. Terminal VSAT ditempatkan pada pelanggan dengan menghadap langsung pada satelit GEO yang digunakan. *Bandwith* besar menggunakan piringan lebih kecil dan sebaliknya *Bandwith* kecil menggunakan piringan lebih besar.

Dengan cakupan antena yang luas maka *hub* akan mentransmisikan sinyal ke satelit dan satelit merelay dan mendistribusikannya dalam cakupan antena satelit yang kemudian diterima oleh terminal masing-masing pelanggan. Terminal melakukan permintaan pelayanan dengan mentransmisikan sinyal ke satelit dan diteruskan oleh satelit ke *hub*. Untuk itu, pada satelit setidaknya ada dua kanal *transponder*, satu untuk merelay sinyal *forward* dari *hub* ke internet dan satu *transponder* lagi untuk merelay sinyal *return* yang dikirim dari terminal ke *hub*. Dalam konfigurasi *star* ini, karakteristik satelit yang dipergunakan sangat berpengaruh terhadap kinerja sistem VSAT. Untuk pelanggan VSAT, ada

beberapa perangkat yang dibutuhkan untuk mengakses internet, yaitu *outdoor unit* yang berupa *transceiver* yang diletakkan diluar dan harus sejajar dengan lintasan satelit yang digunakan.

Selain modem dan *line* telepon, perangkat yang digunakan untuk memperluas jaringan internet dalam LAN antara lain:

a. Router

Router adalah alat penghubung antara LAN dan internet yang merutekan transmisi antara keduanya. *Router* juga disebut sebagai alat yang mengartikan informasi dari satu jaringan ke jaringan yang lain dengan mencari jalur yang terbaik untuk mengirim sebuah pesan berdasarkan atas alamat tujuan dan alamat asal.



Gambar 2.6 Router.

Umumnya *router* kecil merupakan salah satu jenis *router* yang banyak digunakan terutama di rumah, di kantor atau di sekolah agar sebuah sambungan akses internet dapat digunakan oleh banyak komputer sekaligus. *Router* kecil ini biasanya sudah dilengkapi dengan akses *point* yang tampak berupa antena yang mencuat

dibelakang *router* tersebut. Akses *point* tersebut merupakan *base station* pusat dari sebuah jaringan *hotspot* yang banyak kita dapati di restoran atau hotel, terutama di kota-kota besar. Dengan adanya jaringan *hotspot*, sebuah laptop yang biasanya sudah mempunyai peralatan *wifi* didalamnya dapat langsung tersambung ke internet tanpa kabel.

b. Ethernet card

Ethernet card atau sering juga di dikenal sebagai kartu jaringan (LAN card), *network adapter*, LAN adapter atau NIC (*Network Interface Card*) adalah sebuah *hardware* komputer yang memungkinkan komputer untuk berkomunikasi melalui jaringan komputer. *Ethernet card* memberikan akses fisik ke media komunikasi jaringan komputer. Di samping itu, terdapat program kecil di *ethernet card* yang menyediakan mekanisme komunikasi di lapisan bawah melalui alamat MAC.



Gambar 2.7 *Ethernet card*.

Ethernet merupakan salah satu kunci utama dalam membangun jaringan lokal yang biasa di kenal sebagai *Local Area Network (LAN)*. Pada saat ini, jika kita membeli komputer baik laptop maupun *desktop* biasanya *ethernet card* sudah tersedia di dalamnya. Pembuatan jaringan dengan *ethernet card* ini dilakukan dengan menggunakan konektor sesuai dengan jenis ethernet yang terpasang yaitu:

1) Konektor UTP (*Unshielded Twisted Pair*) RJ-45

Konektor RJ-45 adalah penghubung atau konektor kabel *ethernet* yang digunakan dalam jaringan. RJ sendiri merupakan singkatan dari *register jack* yaitu peralatan pada jaringan yang fungsinya untuk mengatur instalasi atau pemasangan konektor dan kabel. RJ-45 ini merupakan konektor yang sudah terstandar untuk jaringan lokal seperti LAN maupun jaringan lainnya.



Gambar 2.8 Konektor UTP (*Unshielded Twisted Pair*) RJ-45.

2) Konektor BNC (*thin coax*)

Konektor BNC (*Bayonet Neill Concelman*) adalah jenis umum RF (*Radio Frequency*) konektor yang digunakan untuk konektor

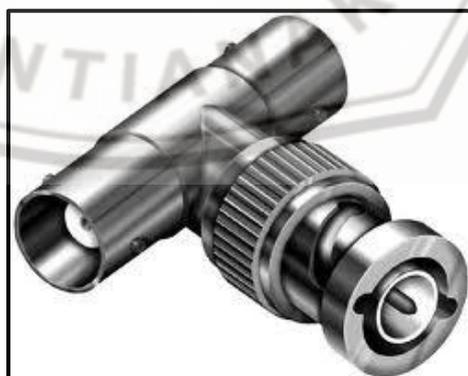
kabel *coaxial*. Konektor ini biasa digunakan dalam kabel *coaxial* untuk televisi, radio, komputer pada topologi tertentu. Konektor BNC ini juga biasanya disebut dengan konektor *audio/video*.



Gambar 2.9 Konektor BNC (*Bayonet Neill Concelman*).

3) Konektor T BNC (*thin coax*)

Konektor T BNC (*Bayonet Neill Concelman*) memiliki fungsi yang sama dengan konektor BNC biasa, apabila konektor BNC biasa digunakan untuk menghubungkan 2 kabel *coaxial*, konektor T BNC ini digunakan untuk menghubungkan 3 kabel *coaxial* sekaligus.



Gambar 2.10 Konektor T BNC (*Bayonet Neill Concelman*).

c. *Hub*

Hub adalah sebuah perangkat yang menyatukan kabel-kabel *network* dari tiap-tiap *workstation*, *server* atau perangkat lain. *Hub* mempunyai banyak *slot* konsentrator yang mana dapat dipasang menurut nomor *port* dari *card* yang dituju. Hubungan antara komputer dilakukan dengan menghubungkan setiap komputer dengan sebuah peralatan yang dinamakan dengan *hub*. Apabila kita menginginkan sebuah LAN baik itu dalam sebuah rumah, kantor maupun sekolah, maka diperlukan sebuah *hub* untuk menghubungkannya. *Hub* biasanya terdiri dari beberapa jalur komputer mulai dari 6, 12, 24, dan seterusnya. *Hub* dengan memiliki 6 kanal hanya bisa menghubungkan 6 buah komputer dalam sebuah LAN.



Gambar 2.11 *Hub*.

F. Penelitian Yang Relevan

1. Abdus Salam, Anwar Hossain dan Shahidur Rahman (2015) melakukan penelitian dengan judul “*Effects Of Using Teams Games Tournaments*

(TGT) Cooperative Technique For Learning Mathematics In Secondary Schools Of Bangladesh". Eighty-six participants were drawn from two intact eighth-grade classes from Faizun-Nesa High School Bangladesh. After three weeks of intervention, it was shown that the TGT experimental group students had achieved a significant learning outcome than the lecture based control group students. On the pretest participants scored a Mean of 2,65 on Value 02 variable but after the treatment it increased to 4,61. That means the TGT cooperative method made a 1,96 positive difference on their perception. Dari penjelasan tersebut dapat diartikan bahwa delapan puluh enam peserta dipilih dari dua kelas pada kelas delapan sekolah menengah Faizun-Nesa Bangladesh. Setelah tiga minggu perlakuan, hasil menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen dengan TGT telah mencapai hasil belajar yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Peserta pretest memperoleh hasil rata-rata sebesar 2,65 pada variabel dengan nilai 02 tetapi setelah diberikan perlakuan hasil rata-rata meningkat yaitu sebesar 4,61. Hal ini menunjukkan bahwa metode kooperatif TGT membuat perbedaan positif sebesar 1,96 pada persepsi peserta.

2. M.E. Andiyana, N.P. Ristiati dan I.G.A.N. Setiawan (2014) melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (MPTGT) Terhadap Hasil Belajar Biologi Dan Kecerdasan Emosional Siswa". Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kuta Selatan pada tahun ajaran 2013/2014. Hasil penelitian menunjukkan

bahwa: (1) terdapat perbedaan hasil belajar dan Kecerdasan Emosional antara kelompok siswa yang belajar dengan MPTGT (Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*) dan MPL (Model Pembelajaran Langsung) ($F=16,022$; $p<0,05$), (2) terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok siswa yang belajar dengan MPTGT (Model Pembelajaran *Teams Games Tournament*) dan MPL (Model Pembelajaran Langsung) ($F=22,215$; $p<0,05$), (3) terdapat perbedaan Kecerdasan Emosional antara kelompok siswa yang belajar dengan MPTGT dan MPL ($F=10,307$; $p<0,05$).

3. Robert Alexander Wahyudi dan Taufiq Hidayat (2014) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Studi Pada Siswa Kelas X TPM SMK Negeri 2 Probolinggo”. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X TPM SMK Negeri 2 Probolinggo. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar passing bawah bolavoli pada siswa kelas X TPM SMK Negeri 2 Probolinggo. Pengaruh signifikan ini dapat dilihat berdasarkan hasil uji Wilcoxon yaitu nilai Z_{hitung} 4,936 > Z_{tabel} 1,96 atau Asymp Sig = 0,000 < 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) terhadap hasil belajar passing bawah bolavoli pada siswa kelas X TPM SMK Negeri 2 Probolinggo ternyata memberikan rata-rata peningkatan hasil belajar passing bawah siswa sebesar 13,63%.

4. Tri Astutik dan M. Husni Abdullah (2013) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas IV SDN Klantingsari I Tarik-Sidoarjo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas guru mengalami peningkatan dengan skor rata-rata dari siklus I 62,5%, siklus II 78,12% dan siklus III 93,75%. Aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan skor rata-rata pada siklus I 70,22%, siklus II 78,19% dan siklus III 92,72%. Data hasil belajar siswa pada siklus I 47,61%, siklus II 76,19% dan siklus III 90,47%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dapat meningkatkan hasil belajar IPS siswa kelas IV SDN Klantingsari 1 Tarik-Sidoarjo.
5. Iklilul Millah, Parlan dan Dedek Sukarianingsih (2013) melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X SMA Laboratorium UM Pada Materi Hidrokarbon”. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas X SMA Laboratorium UM Kota Malang Provinsi Jawa Timur. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perbedaan prestasi belajar antara siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TGT dan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional (ceramah). Siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran TGT mempunyai rata-rata

nilai kognitif (75,9) dan rata-rata nilai afektif (54,1) lebih tinggi dibandingkan siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional (ceramah) yang mempunyai rata-rata nilai kognitif (71,6) dan rata-rata nilai afektif (52,3).

6. Dedi Rohendi, Heri Sutarno dan Nopiyanti (2010) melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournament* Berbasis Multimedia Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi”. Penelitian ini dilaksanakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Tasikmalaya. Berdasarkan perhitungan menggunakan uji-t, pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh $t_{hitung} = 4,80$ dan t_{tabel} dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.01$ diperoleh $t_{tabel} = 2,38$. Setelah dibandingkan t_{hitung} dan t_{tabel} diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ sehingga bisa disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran TIK dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berbasis multimedia lebih baik dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional berbasis multimedia pada taraf signifikansi $\alpha = 0.01$.