

BAB II
MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *MAKE A MATCH*
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA DALAM
MATERI JARINGAN KOMPUTER

A. Model Pembelajaran

Menurut Joyce & Weil (Rusman,2012:133) berpendapat bahwa “model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang). Model pembelajaran dapat dijadikan sebagai pola pilihan, artinya para guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pendidikannya”. Jadi, model pembelajaran merupakan acuan dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.

B. Model pembelajaran kooperatif

Menurut Rusman (2012:202) “pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya terdiri dari 4-6 orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen”. Senada dengan itu Isjoni (2010:12) mengungkapkan bahwa “pembelajaran kooperatif adalah merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Tujuan pembelajaran kooperatif setidaknya meliputi tiga tujuan pembelajaran yaitu: hasil belajar, akademik, penerimaan terhadap keberagaman dan pengembangan ketrampilan sosial”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan istilah umum untuk sekumpulan strategi pengajaran yang dirancang untuk mendidik para siswa dalam bekerjasama dalam kelompok kecil dan interaksi antar siswa.

1. Langkah-langkah pembelajaran kooperatif

Tabel 2.1
Tahap-tahap model pembelajaran kooperatif

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pembelajaran dan menekan pentingnya siswa menguasai materi tersebut serta memotivasi siswa.
Tahap 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan mendemonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Tahap 3 Mengorganisasikan siswa kedalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok dalam kegiatan diskusi.
Tahap 4 Membimbing kelompok belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat berdiskusi maupun presentasi kelompok.
Tahap 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasi hasil kerjanya.
Tahap 6 Memberi penghargaan	Guru memberi penghargaan kepada kelompok diskusi dengan cara memberi pujian atau tepuk tangan.

Rusman (2010:211)

2. Ciri-ciri pembelajaran kooperatif

Menurut Isjoni (2010:20) ciri-ciri pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

- a. Setiap anggota memiliki peran
- b. Terjadi hubungan interaksi langsung diantara siswa dan siswa
- c. Setiap anggota kelompok bertanggung jawab atas belajarnya dan juga teman-teman sekelompoknya
- d. Guru membantu mengembangkan ketrampilan-ketrampilan interpersonal kelompok
- e. Guru berinteraksi dengan kelompok saat di perlukan

3. Prinsip-prinsip pembelajaran kooperatif

Menurut Roger dan Jhonson dalam (Rusman,2013:212) ada lima unsur dasar dalam pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*), yaitu sebagai berikut:

- a. Prinsip ketergantungan positif (*positive interdependence*), yaitu dalam pembelajaran kooperatif, keberhasilan dalam penyelesaian tugas tergantung pada usaha yang dilakukan oleh kelompok tersebut. Keberhasilan kerja kelompok ditentukan oleh kinerja masing-masing kelompok. Oleh karena itu, semua anggota dalam kelompok akan merasakan saling ketergantungan.
- b. Tangung jawab perseorangan (*individual accountability*), yaitu keberhasilan kelompok sangat tergantung dari masing-masing anggota kelompoknya. Oleh karena itu, setiap anggota kelompok mempunyai tugas dan tanggung jawab yang harus dikerjakan dalam kelompok tersebut.
- c. Interaksi tatap muka (*face to face promotion interaction*), yaitu memberikan kesempatan yang luas kepada setiap anggota kelompok untuk bertatap muka melakukan interaksi dan diskusi saling memberi dan menerima informasi dari anggota kelompok tersebut.
- d. Partisipasi dan komunikasi (*participation and communication*), yaitu melatih siswa untuk dapat berpartisipasi aktif dan berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran.

- e. Evaluasi proses kelompok, yaitu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil hasil kerjasama mereka, agar selanjutnya bisa bekerjasama dengan lebih efektif.

4. Tipe-tipe model pembelajaran kooperatif

Ada beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan maupun diterapkan dalam pembelajaran. Anita Lie (2010:54) menyatakan bahwa dalam model pembelajaran kooperatif ada 14 tipe mengajar yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran yaitu:

- a. Mencari pasangan (*Make a Match*)
- b. Bertukar pasangan
- c. Berpikir pasangan berempat (*Think Pair Share*)
- d. Berkirim salam dan soal
- e. Kepala bermotor (*Numbered Head*)
- f. Kepala bermotor terstruktur
- g. Dua tinggal dua tamu (*Two Stay two Stray*)
- h. Keliling kelompok
- i. Kancing gemericing
- j. Keliling kelas
- k. Lingkaran kecil lingkaran besar (*Inside Outside Circle*)
- l. Tari bamboo
- m. Jigsaw
- n. Bercerita pasangan (*Paired Storytelling*)

5. Kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurang demikian juga dengan model pembelajaran kooperratif/kelompok. Dalam belajar kooperatif guru melakukan pemantauan terhadap kegiatan peserta didik, mengarahkan keterampilan kerjasama dalam kelompok.

Menurut Sanjaya (2016:249) kelebihan atau keunggulan dari model pembelajaran kooperatif sebagai berikut:

- a. Melalui pembelajaran kooperatif siswa tidak terlalu menggantungkan pada guru, akan tetapi dapat menambah kepercayaan kemampuan berpikir sendiri, menemukan informasi sendiri dari berbagai sumber dan belajar dari siswa yang lain.
- b. Dengan pembelajaran kooperatif siswa dapat mengembangkan kemampuan, mengungkapkan ide atau gagasan dengan kata-kata secara verbal dan membandingkan dengan ide-ide orang lain.
- c. Penerapan pembelajaran kooperatif dapat membantu anak untuk respek pada orang lain dan menyadari akan keterbasan orang lain serta menerima segala perbedaan.
- d. Pembelajaran kooperatif dapat membantu memberdayakan setiap siswa untuk lebih bertanggung jawab dalam belajar.
- e. Pembelajaran kooperatif dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk menguji ide dan pemahaman sendiri, menerima umpan balik, membiasakan diri dalam memecahkan masalah tanpa takut kesalahan.
- f. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berbahasa serta menggunakan informasi dan kemampuan belajar abstrak menjadi nyata (*rill*).
- g. Interaksi selama pembelajaran berlangsung dapat meningkatkan motivasi dan memberikan rangsangan untuk berpikir. Hal ini berguna untuk proses pendidikan jangka panjang.

Sedangkan kekurangan dan kelemahan dari model pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya (2016:251) sebagai berikut:

- a. Untuk materi yang berkaitan dengan filosofi/teori pembelajaran kooperatif memang memerlukan waktu yang lama. Siswa yang dianggap memiliki kelebihan akan merasa terhambat oleh siswa yang dianggap kurang memiliki kemampuan. Akibatnya, keadaan seperti ini akan mengganggu iklim kerjasama dalam kelompok.

- b. Ciri utama dari pembelajaran kooperatif adalah siswa saling membelajarkan. Oleh karena itu, jika tanpa pengawasan guru maka pembelajaran tidak akan efektif dan serius.
 - c. Penilaian yang diberikan dalam pembelajaran kooperatif didasarkan kepada hasil kerja kelompok. Namun demikian guru perlu menyadari bahwa sebenarnya hasil atau presentasi hanya di dominasi oleh beberapa orang saja.
 - d. Keberhasilan pembelajaran kooperatif dalam upaya mengembangkan kesadaran berkelompok memerlukan periode waktu yang cukup panjang. Hal ini tidak mungkin dapat tercapai hanya dengan satu penerapan.
 - e. Walaupun kemampuan bekerjasama merupakan kemampuan yang sangat penting untuk siswa, akan tetapi banyak aktivitas dalam pembelajaran hanya didasarkan kepada kemampuan individual. Oleh karena itu idealnya melalui pembelajaran kooperatif selain siswa dapat bekerja, siswa juga dapat belajar bagaimana membangun kepercayaan diri. Untuk mencapai kedua hal itu dalam pembelajaran kooperatif memang bukan pekerjaan yang mudah.
6. Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*

Model pembelajaran *make a match* adalah sistem pembelajaran yang mengutamakan penanaman kemampuan sosial terutama kemampuan bekerja sama, kemampuan berinteraksi kemampuan berpikir cepat melalui permainan mencari pasangan dengan dibantu oleh kartu (Wahab, 2007:59). Model *make a match* atau mencari pasangan merupakan salah satu *alternative* yang dapat diterapkan kepada siswa.

Penerapan model pembelajaran ini dimulai dengan teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban / soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Teknik pembelajaran *make a match* atau mencari pasangan di kembangkan oleh Lorna Curran (1994). Salah satu keunggulan dari teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu topik atau konsep dalam suasana yang menyenangkan. Suyatno (2009:72) mengungkapkan bahwa model *make a match* adalah model pembelajaran dimana guru menyiapkan kartu yang berisi soal atau permasalahan dan menyiapkan kartu jawaban kemudian siswa mencari pasangan kartunya.

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe *make a match* menurut Huda (2015:252) sebagai berikut:

- 1) Guru menyampaikan materi atau memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajarinya.
- 2) Siswa dibagikan kedalam dua kelompok, misalnya kelompok A dan kelompok B. Kedua kelompok diminta untuk berhadapan.
- 3) Guru membagikan pertanyaan kepada kelompok A dan kkartu jawaban kepada kelompok B.
- 4) Guru menyampaikan kepada siswa bahwa mereka harus mencari/mencocokkan kartu yang dipegangnya dengan kartu yang dipegang oleh kelompok lain. Guru perlu juga menyampaikan batas waktu yang diperlukan dalam setiap permainan.
- 5) Guru meminta semua anggota kelompok A mencari pasangan kartu di kelompok B. jika mereka sudah menemukan pasangannya masing-masing, guru meminta mereka untuk melaporkan diri kepadanya guru mencatat nama mereka pada kertas yang sudah di persiapkan.
- 6) Jika waktu sudah habis, siswa yang belum menemukan pasangannya diminta untuk berkumpul sendiri.
- 7) Guru memanggil salah satu pasangan untuk presentasi. Pasangan lain dan siswa yang tidak menemukan pasangan memperhatikan dan memberi tanggapan apakah pasangan kartunya benar atau cocok.

- 8) Terakhir, guru memberi konfirmasi tentang kebenaran dan kecocokan pertanyaan dan jawaban.
- 9) Guru memanggil pasangan berikut untuk presentasi begitu dan seterusnya sampai permainan berakhir.

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* menurut Miftahur Huda (2015:253) adalah sebagai berikut:

- 1) Dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa, baik secara kognitif maupun fisik.
- 2) Karena ada unsur permainan, model ini menyenangkan.
- 3) Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang di pelajari.
- 4) Dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- 5) Efektif sebagai sarana untuk melatih keberanian siswa saat tampil presentasi.
- 6) Efektif melatih kedisiplinan siswa menghargai waktu untuk belajar.

Kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* sebagai berikut:

- 1) Jika tidak di rancang dengan baik, maka banyak waktu yang terbuang
 - 2) Pada awal-awal penerapan model pembelajaran ini, banyak siswa yang malu bila berpasangan dengan lawan jenisnya.
 - 3) Jika tidak mengarahkan siswa dengan baik, saat presentasi banyak siswa yang kurang memperhatikan.
 - 4) Harus berhati-hati dan bijaksana saat memberi hukuman pada siswa tidak mendapatkan pasangan.
7. Teori pendukung pembelajaran kooperatif.
- a. Psikologi Kognitif –Konstruktivistik

Di kembangkan Jean Piaget dan Lev Vygotsky merupakan dua ahli psikologi kognitif yang memberi sumbangan dalam pengembangan pembelajaran kooperatif. Sumbangan pemikiran dan penelitian dari kedua ahli tersebut serta kaitannya dengan model pembelajaran kooperatif dijelaskan dalam uraian berikut.

a) Teori piaget

Piaget (Slavin, 2000) memandang bahwa setiap anak memiliki rasa ingin tahu bawaan yang mendorongnya untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Baik lingkungan fisik

maupun sosialnya. Piaget meyakini bahwa pengalaman secara fisik dan pemanipulasian lingkungan akan mengembangkan kemampuannya. Ia juga mempercayai bahwa interaksi sosial dengan teman sebaya, khususnya dalam mengemukakan ide dan berdiskusi akan membantunya memperjelas hasil pemikirannya dan menjadikan hasil pemikirannya lebih logis. (Slavin, 2000). Melalui pertukaran ide dengan teman lain, seorang anak yang sebelumnya memiliki pemikiran subyektif terhadap sesuatu yang diamati akan merubah pemikirannya menjadi obyektif. Aktivitas berpikir anak seperti itu terorganisasi dalam suatu struktur kognitif (mental) yang disebut dengan "scheme" atau pola berpikir (*patterns of behavior or thinking*).

b) Teori Vygotsky

Lev Semionovich Vygotsky, seorang ahli psikologi Rusia memiliki kesamaan dengan Piaget (ahli psikologi dan biologi dari Switzerland) dalam memandang perkembangan kognitif anak. Vygotsky memandang bahwa akuisisi "system isyarat" (*sign system*) terjadi dalam sekuen tahapan yang invarian untuk setiap anak sebagaimana disampaikan oleh Piaget.

Namun, Vygotsky berbeda dalam memandang "pemicu" perkembangan kognitif anak. Ia meyakini bahwa perkembangan kognitif anak terkait sangat kuat dengan masukan dari orang lain. Vygotsky mendasarkan karyanya pada dua ide utama. Pertama, perkembangan intelektual dapat dipahami hanya bila ditinjau dari konteks pengalaman historis dan budaya anak. Kedua, perkembangan bergantung pada sistem-sistem isyarat (*sign system*) di mana ia tumbuh. Sistem isyarat mengacu kepada simbol-simbol yang diciptakan oleh budaya untuk membantu orang berfikir, berkomunikasi dan memecahkan masalah. Teori Vygotsky di atas mempunyai dua

implikasi utama dalam pembelajaran, yaitu, perlunya pengelola pembelajaran secara kooperatif dengan pengelompokan peserta didik secara heterogen dari sisi kemampuan akademik, dan kedua, pendekatan pembelajaran yang menekankan pentingnya scaffolding, dengan menekankan pentingnya tanggung jawab peserta didik pada tugas belajarnya.

b. Teori Psikologi Sosial

a) Teori John Dewey dan Herbert Thelan

Menurut Dewey (Arends, 1997), kelas seharusnya merupakan cermin dari masyarakat luas dan berfungsi sebagai laboratorium belajar dalam kehidupan nyata. Dewey menegaskan bahwa guru perlu menciptakan sistem sosial yang bercirikan demokrasi dan proses ilmiah dalam lingkungan belajar peserta didik dalam kelas. Tanggung jawab utama guru adalah memotivasi peserta didik untuk belajar secara kooperatif dan memikirkan masalah-masalah sosial yang penting setiap hari. Bersamaan dalam aktivitasnya memecahkan masalah di kelompoknya, peserta didik belajar prinsip-prinsip demokrasi melalui interaksi dengan peserta didik lain.

Beberapa tahun setelah Dewey, Thelan (dalam Arends, 1997) berpendapat bahwa kelas haruslah merupakan laboratorium atau miniatur demokrasi yang bertujuan mengkaji masalah-masalah sosial dan masalah antar pribadi. Thelan tertarik dengan dinamika kelompok dan mengembangkan bentuk yang lebih rinci dan terstruktur dari penyelidikan kelompok, dan mempersiapkan dasar konseptual untuk pengembangan pembelajaran kooperatif (Arends, 1997).

b) Teori Gordon Allport

Allport (Arends, 1997) berpandangan bahwa hukum saja tidaklah cukup untuk mengurangi kecurigaan dan meningkatkan penerimaan secara baik antar kelompok. Pandangan Allport dikenal dengan "*The Nature of Prejudice*".

Untuk mengurangi kecurigaan dan meningkatkan penerimaan satu sama lain adalah dengan jalan mengumpulkan mereka (antar suku atau ras) dalam satu lokasi, kontak langsung dan bekerjasama antar mereka. Shlomo Sharan dan koleganya menyimpulkan adanya tiga kondisi dasar untuk memformulasikan pandangan Allport untuk mengurangi kecurigaan antar kelompok dan meningkatkan penerimaan antar mereka. Tiga kondisi tersebut adalah: 1) kontak langsung antar suku atau ras; 2) dalam setting tertentu, mereka bekerjasama dan berperan aktif dalam kelompok; 3) dalam setting tersebut, mereka secara resmi menyetujui adanya kerjasama (Arends, 1997).

C. Pemahaman Siswa.

1. Pengertian Pemahaman

Beberapa definisi tentang pemahaman telah diungkapkan oleh para ahli. Menurut Sudjana (1995:24), pemahaman adalah hasil belajar.

Benjamin S. Bloom mengatakan bahwa pemahaman (*compherension*) adalah kemampuan seorang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain pemahaman dapat diartikan mengerti tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi, jadi dapat disimpulkan bahwa seseorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila dia dapat memberikan penjelasan atau uraian yang lebih rinci tentang hal yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasanya sendiri.

2. Tingkatan-tingkatan dalam pemahaman

Pemahaman merupakan salah satu patokan kompetensi yang dicapai setelah siswa melakukan kegiatan belajar. Dalam proses pembelajaran, setiap individu siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami apa yang dia pelajari. Ada yang mampu memahami materi secara menyeluruh dan ada pula yang sama sekali tidak dapat mengambil makna dari apa yang telah dia pelajari, sehingga yang dicapai hanya sebatas mengetahui. Untuk itulah terdapat tingkatan-tingkatan dalam memahami. Menurut Daryanto (2008: 106) kemampuan pemahaman berdasarkan tingkat kepekaan dan derajat penyerapan materi dapat dijabarkan ke dalam tiga tingkatan, yaitu:

1) Menerjemahkan (*translations*)

Pengertian menerjemahkan bisa diartikan sebagai pengalihan arti dari bahasa yang satu ke dalam bahasa yang lain. Dapat juga dari konsepsi abstrak menjadi suatu model simbolik untuk mempermudah orang mempelajarinya. Contohnya dalam menerjemahkan *Bhineka Tunggal Ika* menjadi berbeda-beda tapi tetap satu.

2) Menafsirkan (*interpretation*)

Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan, ini adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami. Menafsirkan dapat dilakukan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang diperoleh berikutnya, menghubungkan antara grafik dengan kondisi yang dijabarkan sebenarnya, serta membedakan yang pokok dan tidak pokok dalam pembahasan.

3) Mengekstrapolasi (*extrapolation*)

Ekstrapolasi menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi karena seseorang dituntut untuk bisa melihat sesuatu dibalik yang tertulis. Membuat ramalan tentang konsekuensi atau

memperluas persepsi dalam arti waktu, dimensi, kasus, ataupun masalahnya.

3. Evaluasi pemahaman

Pembelajaran sebagai salah satu upaya yang dilakukan untuk membuat siswa belajar, tentu menuntut adanya kegiatan evaluasi. Penilaian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan (pemahaman) siswa dalam mencapai tujuan yang ditetapkan dalam pembelajaran. Penilaian pada proses menjadi hal yang harus diprioritaskan oleh seorang guru. Agar penilaian tidak hanya berorientasi pada hasil, maka evaluasi hasil belajar memiliki sasaran ranah-ranah yang terkandung dalam tujuan yang diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu:

- 1) *Cognitive Domain* (Ranah Kognitif), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek intelektual, seperti pengetahuan, pengertian, dan keterampilan berpikir.
- 2) *Affective Domain* (Ranah Afektif), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek perasaan dan emosi, seperti minat, sikap, apresiasi, dan cara penyesuaian diri.
- 3) *Psychomotor Domain* (Ranah Psikomotor), berisi perilaku-perilaku yang menekankan aspek keterampilan motorik seperti tulisan tangan, mengetik, berenang, dan mengoperasikan mesin.

Beberapa istilah lain yang juga menggambarkan hal yang sama dengan ketiga domain tersebut diantaranya seperti yang diungkapkan oleh Ki Hajar Dewantara, dalam (Mujiono, 2012:201) yaitu: cipta, rasa, dan karsa. Selain itu, juga dikenal istilah: penalaran, penghayatan, dan pengamalan. Dari setiap ranah tersebut dibagi kembali menjadi beberapa kategori dan sub kategori yang berurutan secara hirarkis (bertingkat), mulai dari tingkah laku yang sederhana sampai tingkah laku yang paling kompleks. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang berhubungan dengan ingatan atau pengenalan terhadap pengetahuan dan informasi serta pengembangan keterampilan intelektual.

Menurut Taksonomi Bloom (penggolongan) ranah kognitif ada enam tingkatan, yaitu:

- 1) Pengetahuan, merupakan tingkat terendah dari ranah kognitif. Menekankan pada proses mental dalam mengingat dan mengungkapkan kembali informasi-informasi yang telah siswa peroleh secara tepat sesuai dengan apa yang telah mereka peroleh sebelumnya. Informasi yang dimaksud berkaitan dengan simbol-simbol, terminologi dan peristilahan, fakta- fakta, keterampilan dan prinsip-prinsip.
- 2) Pemahaman (*Comprehension*), berisikan kemampuan untuk memaknai dengan tepat apa yang telah dipelajari tanpa harus menerapkannya.
- 3) Aplikasi (*Application*), pada tingkat ini seseorang memiliki kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus, teori sesuai dengan situasi konkrit.
- 4) Analisis (*Analysis*), seseorang akan mampu menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya, dan mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat dari sebuah kondisi yang rumit.
- 5) Sintesis (*Synthesis*), seseorang di tingkat sintesa akan mampu menjelaskan struktur atau pola dari sebuah kondisi yang sebelumnya tidak terlihat, dan mampu mengenali data atau informasi yang harus didapat untuk menghasilkan solusi yang dibutuhkan.
- 6) Evaluasi (*Evaluation*), kemampuan untuk memberikan penilaian berupa solusi, gagasan, metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya. Ranah afektif berkenaan dengan sikap, terdiri dari lima aspek yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi dan internalisasi. Sedangkan ranah psikomotor berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak, ada enam aspek yakni gerakan reflek, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual,

keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, dan gerakan ekspresif dan interpretatif.

4. Faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman siswa

Pencapaian terhadap tujuan intruksional khusus (TIK) merupakan tolak ukur awal dari keberhasilan suatu pembelajaran. Secara prosedural, siswa dapat dikatakan berhasil dalam belajar ketika mereka dapat mencapai tujuan pembelajaran yang ditentukan, baik melalui tes-tes yang diberikan guru secara langsung dengan tanya jawab atau melalui tes sumatif dan tes formatif yang diadakan oleh lembaga pendidikan dengan baik. Kategori baik ini dilihat dengan tingkat ketercapaian KKM. Untuk itu pasti terdapat hal-hal yang melatarbelakangi keberhasilan belajar siswa. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman sekaligus keberhasilan belajar siswa ditinjau dari segi kemampuan pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Tujuan pembelajaran

Tujuan adalah pedoman sekaligus sebagai sasaran yang akan dicapai dalam kegiatan belajar mengajar. Perumusan tujuan akan mempengaruhi kegiatan pengajaran yang dilakukan oleh guru sekaligus mempengaruhi kegiatan belajar siswa.

Dalam hal ini tujuan yang dimaksud adalah pembuatan Tujuan Intruksional Khusus (TIK) oleh guru yang berpedoman pada Tujuan Intruksional Umum (TIU). Penulisan tujuan intruksional khusus (TIK) ini dinilai sangat penting dalam proses belajar mengajar, dengan alasan:

- a. Membatasi tugas dan menghilangkan segala keaburan dan kesulitan di dalam pembelajaran.
- b. Menjamin dilaksanakannya proses pengukuran dan penilaian yang tepat dalam menetapkan kualitas dan efektifitas pengalaman belajar siswa.
- c. Dapat membantu guru dalam menentukan strategi yang optimal untuk keberhasilan belajar.

d. Berfungsi sebagai rangkuman pelajaran yang akan diberikan sekaligus pedoman awal dalam belajar.

a) Guru

Guru adalah tenaga pendidik yang memberikan sejumlah ilmu pengetahuan pada peserta didik disekolah. Guru adalah orang yang berpengalaman dalam bidang profesinya. Di dalam satu kelas peserta didik satu berbeda dengan lainnya, untuk itu setiap individu berbeda pula keberhasilan belajarnya. Dalam keadaan yang demikian ini seorang guru dituntut untuk memberikan suatu pendekatan atau belajar yang sesuai dengan keadaan peserta didik, sehingga semua peserta didik akan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

b) Peserta didik

Peserta didik adalah orang yang dengan sengaja datang ke sekolah untuk belajar bersama guru dan teman sebayanya. Mereka memiliki latar belakang yang berbeda, bakat, minat dan potensi yang berbeda pula. Sehingga dalam satu kelas pasti terdiri dari peserta didik yang bervariasi karakteristik dan kepribadiannya. Hal ini berakibat pada berbeda pula cara penyerapan materi atau tingkat pemahaman setiap peserta didik. Dengan demikian dapat diketahui bahwa peserta didik adalah unsur manusiawi yang mempengaruhi kegiatan belajar mengajar sekaligus hasil belajar atau pemahaman peserta didik.

2. Kegiatan pengajaran

Kegiatan pengajaran adalah proses terjadinya interaksi antara guru dengan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Kegiatan pengajaran ini merujuk pada proses pembelajaran yang diciptakan guru dan sangat dipengaruhi oleh bagaimana keterampilan guru dalam mengolah kelas misalnya dengan pemilihan strategi pembelajaran, penggunaan media dan sumber belajar, pembawaan guru, dan sarana prasarana pendukung.

Kesemuanya itu akan sangat menentukan kualitas belajar siswa. Dimana hal-hal tersebut jika dipilih dan digunakan secara tepat, maka akan menciptakan suasana belajar yang PAKEMI (Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif Menyenangkan dan Inovatif).

a. Suasana kelas

Keadaan kelas yang tenang, aman dan disiplin juga berpengaruh terhadap tingkat pemahaman peserta didik menyerap materi yang di sampaikan oleh guru. Hal itu berkaitan dengan konsentrasi dan kenyamanan siswa. Mempengaruhi bagaimana siswa memahami soal berarti pula mempengaruhi jawaban yang diberikan siswa. Jika hasil belajar siswa tinggi, maka tingkat keberhasilan proses belajar mengajar akan tinggi pula.

b. Bahan dan alat evaluasi

Bahan dan alat evaluasi adalah salah satu komponen yang terdapat dalam kurikulum yang digunakan untuk mengukur pemahaman siswa. Alat evaluasi meliputi cara-cara dalam menyajikan bahan evaluasi, misalnya dengan memberikan butir soal bentuk benar-salah (*true-false*), pilihan ganda (*multiple-choice*), menjodohkan (*matching*), melengkapi (*completation*), dan *essay*. Dalam penggunaannya, guru tidak harus memilih hanya satu alat evaluasi tetapi bisa menggabungkan lebih dari satu alat evaluasi. Penguasaan secara penuh (pemahaman) siswa tergantung pula pada bahan evaluasi atau soal yang di berikan guru kepada siswa. Jika siswa telah mampu mengerjakan atau menjawab bahan evaluasi dengan baik, maka siswa dapat dikatakan paham terhadap materi yang telah diberikan.

5. Upaya untuk meningkatkan pemahaman siswa

a. Memperbaiki Proses Pengajaran

Langkah ini merupakan langkah awal dalam meningkatkan proses pemahaman siswa dalam belajar. Proses pengajaran tersebut meliputi: memperbaiki tujuan pembelajaran, bahan (materi) pembelajaran, strategi, metode dan media yang tepat serta pengadaan evaluasi belajar. Yang mana evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Tes ini bisa berupa tes formatif, tes subsumatif dan sumatif.

b. Adanya Kegiatan Bimbingan Belajar

Kegiatan bimbingan belajar merupakan bantuan yang diberikan kepada individu tertentu agar mencapai taraf perkembangan dan kebahagiaan secara optimal. Adapun tujuan dari kegiatan bimbingan belajar adalah:

- a) Mencarikan cara-cara belajar yang efektif dan efisien bagi siswa.
- b) Menunjukkan cara-cara mempelajari dan menggunakan buku pelajaran.
- c) Memberikan informasi dan memilih bidang studi sesuai dengan bakat, minat, kecerdasan, cita-cita dan kondisi fisik atau kesehatannya.
- d) Membuat tugas sekolah dan mempersiapkan diri dalam ulangan atau ujian.
- e) Menunjukkan cara-cara mengatasi kesulitan belajar.
- f) Menumbuhkan waktu belajar
- g) Pengadaan Umpan Balik (*Feedback*) dalam Belajar

Umpan balik merupakan respon terhadap akibat perbuatan dari tindakan kita dalam belajar. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa guru harus sering mengadakan umpan balik sebagai pemantapan belajar. Hal ini dapat memberikan

kepastian kepada siswa terhadap hal-hal yang masih dibingungkan terkait materi yang dibahas dalam pembelajaran. Juga dapat dijadikan tolak ukur guru atas kekurangan-kekurangan dalam penyampaian materi.

h) Motivasi Belajar

Menurut Mc. Donald dalam (Oemar Hamalik ,2003:158) menyatakan bahwa motivasi belajar adalah perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan timbulnya perasaan dan reaksi untuk mencapai tujuan. Sedangkan secara psikologi, motivasi berarti usaha yang dapat menyebabkan seseorang atau kelompok orang bergerak melakukan sesuatu karena ingin mencapai tujuan yang dikehendaknya, atau mendapat kepuasan dengan perbuatannya.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian motivasi belajar adalah suatu pesan yang diterima oleh seseorang sebagai daya penggerak baik dari dalam diri maupun dari luar siswa (dengan menciptakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi-kondisi tertentu) yang menjamin kelangsungan dan memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat dicapai.

i) Pengajaran Perbaikan (*Remidial Teaching*)

Remidial Teaching adalah upaya perbaikan terhadap pembelajaran yang tujuannya belum tercapai secara maksimal. pembelajaran kembali ini dilakukan oleh guru terhadap siswanya dalam rangka mengulang kembali materi pelajaran yang mendapatkan nilai kurang memuaskan, sehingga setelah dilakukan pengulangan tersebut siswa dapat meningkatkan hasil belajar menjadi lebih baik. Pengajaran perbaikan biasanya mengandung kegiatan-kegiatan seperti, Mengulang pokok bahasan seluruhnya, Mengulang bagian dari pokok bahasan

yang hendak dikuasai Memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal bersama-sama dan Memberikan tugas khusus.

j) Keterampilan mengadakan Variasi

Keterampilan mengadakan variasi dalam pembelajaran adalah suatu kegiatan dalam proses interaksi belajar mengajar yang menyenangkan. Ditunjukkan untuk mengatasi kebosanan siswa pada strategi pembelajaran yang monoton. Sehingga dalam situasi belajar mengajar siswa senantiasa aktif dan berfokus pada materi pelajaran yang disampaikan. Keterampilan dalam mengadakan variasi ini meliputi; variasi dalam cara mengajar guru, variasi dalam penggunaan strategi belajar dan metode pembelajaran dan variasi pola interaksi guru dan siswa.

D. Materi Jaringan Komputer

Menurut Henry Pandia (2004 :18) jaringan komputer adalah kumpulan komputer yang terhubung satu dengan yang lainnya. Dalam sebuah jaringan Komputer, terdapat sebuah *computer server dan computer client*. Sesuai dengan namanya, computer server berfungsi untuk melayani pengiriman dan penerimaan data dari komputer-komputer yang ada didalam jaringan. Dengan kata lain, *komputer server* berfungsi untuk mengatur aliran data jaringan. Selain itu komputer server juga dapat berfungsi sebagai penyedia sumber yang dibutuhkan oleh komputer-komputer *client*. Sumber tersebut berupa data-data, program program, file-file, dan sebagainya, sedangkan komputer *client* adalah komputer yang menerima pelayanan.

Bila jaringan komputer terhubung ke internet, komputer *server* juga berfungsi sebagai *gateway*. Disebut sebagai *gateway*, karena komputer *server* tersebut merupakan gerbang atau jalur yang digunakan oleh komputer client untuk mengakses internet. *computer server* dapat juga

berperan sebagai web server yang berfungsi untuk menyimpan halaman-halaman web dari sebuah situs web dan juga sebagai server atau komputer yang memberikan layanan e-mail.

Mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) merupakan salah satu kelompok mata pelajaran yang diajarkan pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Hal tersebut tercantum pada permendiknas No 22 tahun 2006 tentang standar isi kurikulum tingkat satuan pendidikan.

Materi jaringan komputer diajarkan pada kelas IX SMP Negeri 2 Siding Kabupaten Bengkayang terbagi menjadi 3 standar kompetensi (SK) yaitu, memahami jaringan Komputer dan manfaatnya, mengenal berbagai jenis jaringan Komputer, mengenal berbagai perangkat jaringan. Pada penelitian ini, peneliti menerapkan model pembelajaran *make a match* pada Standar Kompetensi (SK) jenis-jenis jaringan komputer dan perangkat jaringan komputer.

1. Jenis-jenis jaringan komputer

Secara umum jaringan komputer dapat digolongkan atas empat jenis, yaitu sebagai berikut:

a. Local Area Network (LAN)

Local area network (LAN) adalah jaringan yang terdapat dalam sebuah gedung atau perkantoran. Umumnya LAN dimiliki oleh perusahaan atau organisasi tertentu. LAN digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer yang terdapat didalam gedung atau kantor tersebut. komputer-komputer dihubungkan untuk membagi sumber daya yang terdapat di kantor tersebut.

LAN memungkinkan suatu perusahaan atau pabrik dapat menggunakan sumber daya (misalnya printer) secara bersama-sama selain itu, LAN juga memungkinkan komputer-komputer dapat saling berkomunikasi dan saling bertukar informasi. komputer yang terhubung dalam satu LAN kebanyakan hanya berjarak berapa puluh meter.

b. Metropolitan area network (MAN)

Metropolitan area network (MAN) adalah jaringan LAN dalam versi lebih besar. umumnya, MAN digunakan untuk menghubungkan beberapa kantor yang letaknya berdekatan. Misalnya saja, kantor-kantor pemerintah yang terdapat dalam sebuah kota dapat dihubungkan dengan MAN. Hal ini dibuat untuk berbagi data antara suatu instansi dengan instansi yang lain. Misalnya saja, kantor dinas pajak dapat berbagi dengan kantor dinas pertahanan. MAN dapat dimanfaatkan oleh pemerintah maupun swasta.

c. Wide area network (WAN)

Wide area network (WAN) adalah jaringan komputer yang mencakup area yang sangat luas dari segi geografis. WAN dapat saja mencakup sebuah negara atau benua. WAN banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan besar yang daerah operasinya mencakup beberapa negara yang terletak diberbagai belahan dunia.

WAN juga digunakan oleh negara-negara yang telah maju untuk menghubungkan database dari suatu daerah dengan daerah lain dan antar instansi dan lembaga-lembaga yang ada.

d. Internet

Internet juga merupakan sebuah jaringan komputer. Internet merupakan jaringan yang sangat besar yang mencakup seluruh dunia. Orang yang terhubung ke internet berarti terhubung kesemua komputer yang ada di dunia yang juga terhubung ke internet. Internet merupakan kumpulan dari LAN, MAN, dan WAN yang ada diseluruh dunia. Untuk menghubungkan sebuah jaringan-jaringan tersebut kedalam sebuah jaringan internet yang sangat besar, maka dibangun jaringan kabel serat optik yang menghubungkan satu benua dengan benua yang lainnya. Kabel serat optik tersebut dibangun melalui dasar laut.

2. Perangkat jaringan komputer

Sebuah jaringan komputer, dimana suatu komputer terhubung dengan komputer-komputer yang lain, memiliki beberapa perangkat keras yang dibutuhkan. Adapun perangkat-perangkat sebuah jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. Server

Komputer server umumnya mempunyai sistem operasi, aplikasi dan database yang menyediakan layanan kepada komputer-komputer lain dalam jaringan. Database yang terdapat di komputer server biasanya berisi data-data yang digunakan bersama-sama oleh komputer-komputer client. Pada jaringan yang besar, dimana data-data yang digunakan harus ditangani oleh server



Gambar 2.1 Server

cukup besar, server database dibuat terpisah. Jika di hubungkan ke internet komputer server juga berfungsi sebagai gateway atau gerbang komputer client untuk mengakses internet.

2. Client

Komputer client adalah komputer yang digunakan untuk melakukan pengolahan data yang diambil dari server. komputer client menerima pelayanan komputer server.



Gambar 2.2 Komputer Clie

3. Kartu jaringan

Kartu jaringan atau LAN Card adalah perangkat keras jaringan yang dipasangkan di motherboard computer yang terdapat di jaringan (baik server maupun client).



Gambar 2.3 LAN Card

Pada saat ini, beberapa motherboard sudah di lengkapi dengan LAN Card, sehingga kita tidak perlu lagi membelinya secara terpisah. Kartu jaringan memungkinkan komputer-komputer yang terdapat dalam jaringan saling berkomunikasi dan mempertukarkan data-data.

4. Hub

Hub berfungsi untuk membagi sinyal data dari LAN Card. Hub juga berfungsi sebagai penguat sinyal.



Gambar 2.4 Hub

Hub memungkinkan sebuah kabel dari komputer server dihubungkan ke beberapa computer client. Hub juga memungkinkan jarak computer yang dihubungkan oleh kabel jaringan menjadi lebih jauh.

5. Kabel dan Konektor

Kabel dan konektor adalah kabel jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain. Kadang-kadang bila diperlukan, di antara dua komputer yang di hubungkan dengan kabel di tempatkan hub.



Gambar 2.5 Kabel UTP

Kabel yang umumnya digunakan di jaringan yaitu kabel UTP.

6. Repeater

Repeater berfungsi untuk memperkuat sinyal di jaringan. Repeater menguatkan sinyal yang di terima dari komputer pengirim, sehingga kekuatan sinyal sama dengan kekuatan aslinya.

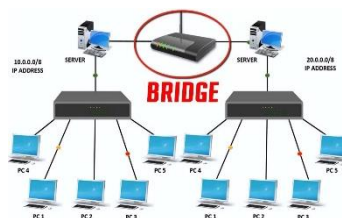


Gambar 2. 6 Repeater

Dengan menempatkan repeater maka jarak antara komputer di jaringan dapat dibuat semakin jauh.

7. Bridge

Bridge adalah perangkat jaringan yang di gunakan untuk menghubungkan sebuah jaringan (LAN) dengan jaringan yang lain.



Gamabar 2.7 Bridge

Dengan menggunakan bridge maka sebuah jaringan yang lebih besar, yang merupakan gabungan dari beberapa jaringan dapat diperoleh.

8. Router

Router berfungsi untuk mengatur aliran data dari satu jaringan ke jaringan yang lain. Dengan adanya router maka arus data dari satu LAN dapat di isolasi dari arus LAN yang lain. Dengan demikian, arus data dari satu LAN tidak bercampur baur dengan arus data dari LAN yang lain.



Gambar 2.8 Router

Ada dua jenis router yang biasa di gunakan, *router dedicated* yang merupakan keluaran dari pabrik dan *router PC*. Router PC adalah komputer PC yang dibuat menjadi router.

9. Modem

Modem berasal dari singkatan modulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (*carrier*) dan siap untuk dikirim, sedangkan demolator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa yang di terima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Modem merupakan penggabungan kedua-duanya, artinya modem adalah alat komunikasi dua arah. Modem terbagi menjadi dua macam yaitu modem internal dan modem eksternal.



Gambar 2.9 Modem

Modem internal adalah modem yang dipasang langsung di mainboard komputer, sedangkan modem eksternal adalah modem yang terpisah dengan komputer. Keuntungan menggunakan modem internal adalah harganya yang lebih murah. Kelemahannya adalah pemasangannya yang lebih sulit. Keuntungan menggunakan modem eksternal adalah pemasangannya lebih mudah dan penggunaannya dapat dipindah dari komputer satu ke komputer yang lain

3. Komunikasi Data

Komunikasi data adalah proses pengiriman dan penerimaan data dari dua komputer yang terhubung dalam sebuah jaringan, baik jaringan lokal (LAN) maupun jaringan yang lebih luas, seperti internet. Internet merupakan sebuah jaringan komputer yang sangat besar. Ketika kita mengirim sebuah data, data yang kita kirimkan tidak langsung sampai di komputer tujuan. Data tersebut harus melalui satu komputer ke komputer yang lain, dari satu jaringan ke jaringan yang lain, sampai akhirnya mencapai komputer yang di tuju.

Komunikasi data antardua komputer dapat di ibaratkan dengan mengirimkan surat atau paket ke tempat yang jauh. Ketika kita mengirimkan surat atau paket, kita harus menuliskan nama dan alamat yang jelas. Kita tidak ingin surat atau paket yang kita kirimkan tiba di alamat yang salah dan di terima oleh orang yang salah. Nama yang di tuju di tulis untuk mencegah agar surat atau paket kita tidak dibuka oleh orang lain yang mempunyai alamat yang sama dengan orang lain yang kita tuju. Sedangkan alamat tujuan kita tulis untuk mencegah surat atau paket yang kita kirim tidak tersasar ke alamat yang salah.

Komunikasi data antara dua komputer dilakukan dengan menggunakan protokol-protokol. Protocol adalah aturan-aturan yang membuat dua buah komputer saling mengerti satu dengan

yang lain. Protocol dapat juga disebut dengan Bahasa komunikasi komputer.

Dalam komunikasi data computer menggunakan protocol-protokol komunikasi data. Bentuk dari protokol tersebut dapat berupa perangkat lunak maupun perangkat keras komputer. Salah satu protokol komunikasi data yang banyak digunakan untuk menangani komunikasi data dalam area yang luas adalah TCP/IP (*transfer control protocol/internet protocol*) TCP/IP merupakan sebuah kumpulan protokol yang bekerjasama untuk menangani proses pengiriman data.

TCP/IP terdiri dari empat lapis kumpulan protocol, atau biasa disebut dengan istilah layer. Setiap protocol dalam setiap lapis mempunyai fungsi masing-masing. Keempat lapis kumpulan protokol yang ada di TCP/IP dan fungsi masing-masing protocol adalah sebagai berikut:

1. Application layer

Lapisan ini berfungsi sebagai interface (antarmuka) antara pengguna dengan data pada lapisan ini terdapat semua aplikasi yang menggunakan protocol TCP/IP.

2. Transport layer

Transport layer berfungsi untuk mengadakan komunikasi antara dua host/komputer. Protokol yang ada pada lapisan ini adalah TCP (*transmission control protocol*) dan UDP (*user datagram protocol*).

3. Internet layer

Internet layer terdiri dari protocol IP,ARP,dan ICMP. Protokol IP berfungsi untuk menyampaikan paket data ke alamat yang tepat. ARP berfungsi untuk memasukan alamat hardware dari komputer yang terletak pada jaringan yang sama. Sedangkan ICMP digunakan untuk mengirim pesan dan

melaporkan kegagalan pengiriman data, sehingga data yang gagal terkirim akan dikirim kembali.

4. Network interface layer

Network interface layer berfungsi mengirimkan dan menerima data dari media fisik jaringan. Media fisik disini dapat berupa kabel jaringan, serat optic, atau gelombang radio (jika radio merupakan jaringan nirkabel).

Salah satu tujuan jaringan komputer dan internet dibuat adalah agar dua komputer atau lebih dapat saling berbagi sumber daya, termasuk data-data dan informasi. Karena itu, akan sering terjadi komunikasi data dari satu komputer dengan komputer yang lain di jaringan local atau pun internet. Kemampuan jaringan melewatkan data tergantung kepada lebar pita jaringan atau sering disebut *bandwidth*. Kemampuan jaringan untuk melewatkan data diukur dengan satuan *bits per second* atau *bps*. Artinya adalah berapa bit data setiap detiknya yang dapat dilewatkan dalam sebuah jaringan.

5. Kecepatan data

Satuan kecepatan data transfer data adalah *byte per second* (bps). Artinya bit data yang dapat dipindahkan dari satu computer ke komputer yang lain dalam satu detik.

6. Bandwidth

Bandwidth adalah lebar saluran data yang dilewati secara bersama-sama oleh data-data yang ditransfer. Bandwidth dapat diibaratkan sebagai sebuah jalan raya yang di lewati oleh banyak kendaraan (data-data) secara bersamaan.

7. Server proxy

Server proxy berfungsi untuk menyimpan alamat-alamat favorit pelanggan. Dengan adanya server proxy, pelanggan dapat mengakses website-website vaforitnya dengan lebih cepat.

4. Keamanan data dalam jaringan

Data-data yang dikirim melalui jaringan komputer dan internet sebagaimana adalah data-data penting. Hal ini mengundang pihak lain untuk mencuri dan memanfaatkan data-data tersebut untuk kepentingan pribadinya. Tentu saja, pemanfaatan data-data tersebut akan merugikan pemilik data. Pencurian dan pemanfaatan data-data oleh orang yang tidak berhak merupakan sebuah kejahatan.

Ada dua bentuk aktivitas terhadap jaringan komputer yaitu hacking dan cracking. Hacking adalah usaha untuk memasuki sebuah jaringan dengan maksud mengekspolasi ataupun mencari kelemahan system jaringan secara illegal. Sedangkan cracking adalah usaha memasuki sebuah jaringan secara illegal dengan maksud mencuri, mengubah atau menghancurkan file atau data yang disimpan di komputer-komputer yang ada di jaringan tersebut. Pelaku hacking disebut dengan hacker sedangkan pelaku cracking disebut cracker.

Ada beberapa metode atau cara kerja yang digunakan hacker dan cracker untuk menyusup ke sebuah jaringan computer, antara lain sebagai berikut.

1. Spoofing

Bentuk penyusupan dengan cara memalsukan identitas user sehingga hacker bisa login ke sebuah jaringan komputer secara illegal. Pemalsuan identitas user ini bisa menyebabkan hacker bisa login seolah-olah sebagai user yang asli.

2. Scanner

Menggunakan sebuah program yang secara otomatis akan mendeteksi kelemahan sistem keamanan sebuah jaringan komputer di jaringan local ataupun komputer di jaringan lain. Cara ini memungkinkan seorang hacker yang berada di jepang dapat melihat kelemahan sistem keamanan sebuah jaringan komputer yang ada di Indonesia.

3. Sniffer

Program ini berfungsi sebagai penganalisis jaringan dan bekerja untuk memonitor jaringan komputer. Program tersebut mengatur kartu jaringan (LAN Card) untuk memonitor dan menangkap semua lalu lintas paket data tersebut melalui jaringan, tanpa mempedulikan kepada siapa paket data tersebut dikirim.

4. Password Cracker

Program ini dapat membuka password yang sudah di enkripsi (dikodekan). Selain itu, ada juga password cracker yang bekerja dengan cara menghancurkan sistem keamanan password.

5. Destructive Device

Program ini berupa virus yang dibuat untuk menghancurkan data-data. Untuk menjaga keamanan data-data pada saat data tersebut dikirim dan pada saat data tersebut telah disimpan di jaringan komputer, maka di kembangkan beberapa teknik pengamanan data. Beberapa teknik pengaman data yang ada saat ini, antara lain sebagai berikut.

a. Internet firewall

Jaringan computer yang terhubung ke internet perlu di lengkapi dengan firewall. Internet firewall berfungsi untuk mencegah akses dari pihak luar ke system internet.

b. Kriptografi

Kriptografi adalah seni menyandi data. Data yang akan dikirim disandikan terlebih dahulu sebelum dikirim melalui internet. Di komputer tujuan, data tersebut dikembalikan ke bentuk aslinya, sehingga dapat dibaca dan dimengerti oleh penerima. Data disandikan agar apabila ada pihak yang menyadap pengiriman

E. Penelitian Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Teodora Weli Taap Leni (2018) yang berjudul “upaya meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada kompetensi dasar mengenal program desain Grafis pengolah gambar di kelas XII SMA Negeri 2 Menyuke Kabupaten Landak”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa sebelum diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada kompetensi dasar mengenal program desain grafis pengolah gambar adalah 60 yang tuntas sebanyak 63,64% dan siswa yang belum tuntas sebanyak 36,36% hasil tersebut membuat peneliti untuk melanjutkan penelitian ke siklus II hasil yang diperoleh dari siklus II adalah siswa yang tuntas sebanyak 85,19% dan siswa yang tidak tuntas sebanyak 14,81% pembelajaran kooperatif tipe *make a match* dengan predikat sangat baik, nilai huruf yang diperoleh yaitu A. dari peningkatan tersebut, peneliti menyelesaikan penelitian sampai siklus II.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Bayu Fajar Kusuma Putra (2017) yang berjudul “upaya meningkatkan aktivitas belajar siswa menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada materi melakukan manajemen file di kelas X SMA Nusa Harapan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *make a match* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi melakukan manajemen *file* di kelas XB SMA Nusa Harapan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. Pernyataan tersebut didasari pada aktivitas siswa yang meningkat dari kategori cukup ke kategori sangat baik pada siklus I ke siklus II melalui pengisian angket dengan hasil pada siklus I sebesar 67,46% dan siklus II 82,02% peningkatannya sebesar 12,56%.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Tisha Fatimasari (2017) yang berjudul “penerapan pembelajaran kooperatif tipe *make a match* untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran

kompetensi kejuruan TKJ kelas X TKJ SMK Muhammadiyah 2 Yogyakarta”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan dengan pembelajaran kooperatif tipe *make a match* pada mata pelajaran kompetensi kejuruan TKJ dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata keaktifan siswa dari siklus I sebesar 53,85% mengalami peningkatan menjadi 72,02% pada siklus II. Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat dari persentase siswa yang tuntas KKM sebesar 68% kemudian meningkat menjadi 87,5% pada siklus II. Nilai rata-rata kelas juga meningkat dari siklus I sebesar 76 meningkat menjadi 80 pada siklus II.

F. Kerangka Berfikir

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2013:72) menyebutkan bahwa “kedudukan metode adalah sebagai salah satu komponen yang ikut ambil bagian bagi keberhasilan kegiatan belajar mengajar. Penggunaan metode dalam suatu pembelajaran merupakan salah satu cara untuk mencapai sebuah keberhasilan dalam pembelajaran. Semakin pandai seorang pengajar menentukan metode yang akan digunakan dalam pembelajaran, maka keberhasilan yang diperoleh dalam mengajar semakin besar pula.

Pembelajaran yang diterapkan oleh guru di SMP Negeri 2 Siding pada mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) khususnya di kelas IX Sembilan kenyataannya pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Siswa hanya sebagai penerima informasi dari guru. guru tidak menggunakan model pembelajaran yang bervariasi. Guru menyampaikan materi pelajaran menggunakan metode ceramah kemudian di akhir jam pelajaran siswa akan diberikan latihan soal/tugas. Kemudian selama jam pelajaran berlangsung siswa kelihatan kurang memperhatikan penjelasan guru ada beberapa siswa berbicara dengan teman sebangku bahkan teman lain bangku. Akibatnya, siswa tidak paham dan kebingungan ketika mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Kemudian masih banyak siswa yang belum mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM). Hal tersebut berdampak pada prestasi belajar siswa yang rendah, oleh karena itu perlunya suatu upaya dari guru untuk melakukan pembenahan dalam kegiatan belajar mengajar. Salah satunya menggunakan variasi dalam mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif sebagai pilihan yang dianggap tepat karena mempunyai dampak positif, diantaranya dapat meningkatkan pemahaman belajar siswa terhadap isi materi, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan oleh guru adalah model pembelajaran kooperatif tipe *make a match*.

Model pembelajaran kooperatif tipe *make a match* ini mengutamakan penanaman kemampuan sosial terutama kemampuan bekerja sama, kemampuan berinteraksi, disamping kemampuan berfikir cepat melalui permainan mencari pasangan kartu soal/jawaban. Model pembelajaran ini bertujuan untuk menarik perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang sedang diajarkan sehingga prestasi belajarnya akan meningkat.