

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Peningkatan mutu pendidikan merupakan prioritas utama dalam upaya mencerdaskan kehidupan bangsa. Sehingga diperlukan manusia yang utuh, yaitu manusia yang tidak hanya memiliki pengetahuan dan keterampilan akan tetapi mempunyai kemampuan untuk berpikir. Dalam UU RI nomor 20 tahun 2003 BAB II, bahwa:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk warga serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa. Pendidikan nasional juga bertujuan untuk mengungkapkan potensi peserta didik agar menjadi manusia beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan yang cukup besar baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Ceekroft (2001: 47) bahwa:

Matematika perlu diajarkan kepada siswa karena : (1) Selalu digunakan dalam segi kehidupan (2) semua bidang memerlukan keterampilan matematika yang sesuai (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat (4) Dapat menyajikan informasi dalam berbagai cara (5) Meningkatkan kemampuan berfikir logis, ketelitian an kesadaran ruangan (6) Memberikan kepuasan terhadap usaha untuk memecahkan masalah yang menentang.

Dengan demikian matematika menempatkan diri sebagai sarana strategis dalam mengembangkan kemampuan dan keterampilan intelektual. Namun kenyataan menunjukkan banyaknya keluhan dari siswa tentang pelajaran matematika yang sulit, tidak menarik, dan membosankan. Selain dikenal dengan pelajaran yang sulit, tidak menarik, dan membosankan, pelajaran matematika itu identik dengan *guru killer* sehingga timbul rasa takut untuk bertanya atau menjawab pertanyaan. Dan pendidikan di Indonesia masih bisa dikatakan kurang berhasil. Kurang berhasilnya suatu pendidikan itu dipengaruhi dari beberapa faktor, misalnya minat dan motivasi siswa yang rendah, kinerja guru yang kurang baik serta sarana dan presarana yang kurang memadai, akan menyebabkan kurang berhasilnya instruksional.

Minat belajar adalah aspek psikologis seseorang yang menampakan diri dalam beberapa gejala, seperti: gairah, keinginan, semangat, perasaan, suka untuk melakukan proses perubahan tingkah laku melalui berabgai kegiatan yang meliputi mencari pengetahuan dan pengalaman, dengan kata lain minat belajar

adalah perhatian, rasa suka, ketertarikan seseorang terhadap proses belajar yang dijalaninya.

Namun ini menjadi suatu masalah dalam pelajaran matematika, masih banyaknya siswa tidak minat terhadap mata pelajaran matematika, karena matematika sudah dianggap siswa menjadi salah satu mata pelajaran paling membosankan. Karena kurang minatnya siswa terhadap pelajaran matematika, di kelas pun masih banyak ditemukan siswa yang tidak mampu mengkomunikasikannya, siswa yang ada berminat dan yang pintar sekalipun dalam matematika masih kurang mampu dalam mengkomunikasikan pelajaran matematika. Sampai saat ini peran guru dalam membangun kemampuan komunikasi siswa dalam membangun kemampuan komunikasi matematis siswa masih sangat terbatas. Kemampuan komunikasi merupakan aspek yang sangat penting yang perlu dimiliki oleh siswa yang ingin berhasil dalam studinya. Kemampuan komunikasi matematis dalam pembelajaran matematika sangat perlu untuk dikembangkan. Hal ini karena melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun tulisan, seseorang yang mempunyai kemampuan komunikasi yang baik akan cenderung lebih mudah beradaptasi.

Indikator NCTM (1989:214) menyatakan bahwa:

Kemampuan komunikasi matematik siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari (1) Kemampuan mengekspresikan ide-ide matematika melalui lisan, tertulis, dan mendemonstrasikannya serta menggambarannya secara visual; (2) Kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematika baik secara lisan, tulisan, maupun dalam bentuk visual lainnya; (3) Kemampuan dalam menggunakan istilah, notasi-notasi matematika dan struktur-strukturnya untuk menyajikan ide-ide, menggambarkan hubungan-hubungan dan model-model situasi.

Tidak adanya minat dan komunikasi siswa di sekolah yang saya teliti karena kurangnya guru mengaitkan pembelajaran kedalam kehidupan nyata, selain itu juga aktivitas pembelajaran juga perlu diperhatikan, “yang mana selama ini aktivitas pembelajaran matematika siswa disekolah sejauh ini masih didominasi pembelajaran konvensional dengan paradigma guru mengajar” (Johnson, 2007:63). “Dan kurang dimanfaatkannya penggunaan media dalam belajar” (Yamin, 2010:18). Dan salah satu pendekatan yang mengaitkan pembelajaran dengan kehidupan nyata adalah pendekatan kontekstual *teaching and learning*. “Sistem *CTL* merupakan suatu prosedur pendidikan yang bertujuan untuk membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya” (Johnson, 2007 : 65).

Hal tersebut berarti bahwa konsep pembelajaran kontekstual dapat membantu guru menghubungkan materi pelajaran dengan situasi nyata, dan memotivasi siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari sehingga mendorong mereka untuk bekerja keras dalam menerapkan hasil belajarnya. Dengan pendekatan kontekstual yang dibantu media teknologi dalam belajar yaitu “*macromedia flash*”

Dimana di zaman sekarang ini siswa lebih suka melihat secara nyata dan tidak terlalu fokus hanya belajar dan menghitung, dan mereka juga suka dengan pembelajaran yang menggunakan media, terutama dengan memakai media teknologi, karena sudah sangat jarang siswa tidak mengenal media teknologi,

dengan itu dalam penelitian ini saya akan menggunakan media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi.

Kecanggihan teknologi informasi dan komunikasi (ICT) pada masa sekarang telah mendapatkan akses untuk menyajikan berbagai materi secara visual. Pembelajaran berbasis multimedia semakin dikembangkan di berbagai lembaga formal maupun non-formal. Hal ini dikarenakan adanya manfaat dari multimedia tersebut menumbuhkan minat belajar dan komunikasi siswa. Harlanti, dkk yang mengadakan penelitian terhadap 52 orang siswa MTs Cimahi menyatakan bahwa nilai rata-rata retensi kelompok multimedia lebih baik dari pada kelompok non multimedia. Rata-rata retensi kelompok non multimedia berkurang 2,87%, sebaliknya pada kelompok multimedia terjadi peningkatan retensi sebesar 10,29%. Dari penelitian tersebut, terlihat jelas bahwa multimedia dapat menumbuhkan minat dan memampukan siswa mengkomunikasikannya dalam proses pembelajaran. Salah satu program multimedia yang bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran adalah *Macromedia Flash*.

Dari berbagai macam permasalahan yang ada pada pendidikan diatas maka penulis tertarik meneliti masalah tersebut dengan rumusan judul “ **Efektivitas Pendekatan Contextual Teaching and Learning berbantu Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar dan Komunikasi Matematika Kelas VIII SMP Parulian 1 Medan** “.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah diatas maka diperoleh identifikasi masalah yang diantaranya adalah:

1. Masih banyak guru menggunakan pembelajaran yang konvensional atau Kurang dikaitkannya pembelajaran matematika dalam kehidupan nyata.
2. Pemilihan media pembelajaran berpengaruh terhadap minat belajar dan kemampuan komunikasi siswa.

## **C. Batasan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, dan mengingat cakupan masalah yang luas dan keterbatasan peneliti dalam memecahkan suatu masalah maka penelitian ini dibatasi pada keefektifan penggunaan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yang berbantu *macromedia flash* terhadap minat belajar dan komunikasi matematika siswa.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah yang telah dinyatakan , maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbantu Macromedia Flash pada materi operasi aljabar efektif terhadap minat belajar siswa di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan T.A. 2017/2018?

2. Apakah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Macromedia Flash* pada materi operasi aljabar efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan T.A. 2017/2018?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Dari perumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui keberhasilan pendekatan *contextual teaching and learning* yang dibantu dengan media yaitu *macromedia flash* terhadap minat belajar siswa
2. Mengetahui keberhasilan pendekatan *contextual teaching and learning* yang dibantu dengan media yaitu *macromedia flash* terhadap komunikasi matematika siswa

#### **F. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi Guru
  1. Sebagai bahan masukan dalam memilih media pembelajaran.
  2. Sebagai masukan dalam penggunaan pendekatan yang tepat dalam suatu pembelajaran.

b. Bagi Siswa

1. Sebagai bantuan berupa motivasi bagi siswa dalam menumbuhkan minat terhadap matematika.
2. Sebagai bantuan yang memampukan siswa mengkomunikasikan matematika

c. Bagi Penulis

1. Sebagai penambah wawasan bagi peneliti.
2. Untuk mengetahui keberhasilan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran.

**G. Defenisi Operasional**

1. Efektivitas

Efektivitas adalah suatu keadaan yang menyatakan sejauh mana rencana dapat dicapai. Dalam penelitian ini, suatu pembelajaran dikatakan efektif jika ditandai dengan:

- a. Ketercapaian ketuntasan belajar
- b. Ketercapaian aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran
- c. Ketercapaian alokasi waktu ideal.

2. Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. *Macromedia Flash* merupakan suatu *software* animasi yang dapat membantu dalam memvisualisasikan materi pelajaran dalam bentuk animasi pelajaran secara interaktif.
4. Minat belajar suatu penerimaan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu yang ingin dicapai, dan kemampuan komunikasi siswa adalah suatu kemampuan komunikasi siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas dimana terjadi pengalihan pesan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kerangka Teoritis**

##### **1. Efektivitas**

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), definisi efektivitas adalah sesuatu yang memiliki pengaruh atau akibat yang ditimbulkan dan membawa hasil yang merupakan keberhasilan dari suatu usaha atau tindakan. Berkaitan dengan pendidikan, Purwadarminta (2009) mengatakan bahwa efektivitas berkenaan dengan pencapaian tujuan dalam pembelajaran. Sebagaimana diketahui bahwa dalam proses belajar mengajar di sekolah, baik sekolah dasar maupun menengah pasti punya target bahan ajar yang harus dicapai oleh setiap guru berdasarkan pada kurikulum yang berlaku pada saat itu. Bahan ajar yang banyak terangkum dalam kurikulum tersebut tentunya harus disesuaikan dengan waktu yang tersedia tanpa mengabaikan tujuan utama dari pembelajaran itu sendiri, yakni pemahaman dan keterampilan siswa. Sehingga pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila tujuan-tujuan instruksional yang telah ditentukan dalam pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Jadi efektivitas berarti ketercapaian atau keberhasilan suatu tujuan sesuai dengan rencana dan kebutuhan yang diperlukan, baik dalam penggunaan data, sarana maupun waktunya.

Menurut Sinambela (2006:78), pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun

prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator keefektifan pembelajaran menurut Sinambela (2006:78) yaitu:

1. Ketercapaian ketuntasan belajar
2. Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa, yaitu pencapaian waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan setiap kegiatan yang termuat dalam rencana pembelajaran
3. Ketercapaian efektivitas kemampuan guru mengelola pembelajaran, dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.
4. Ketercapaian alokasi waktu ideal.

Menurut Harry Firman (dalam skripsi Wiwi Irjanty Kentjil, 2010), keefektifan program pembelajaran ditandai dengan ciri-ciri sebagai berikut :

1. Berhasil menghantarkan siswa mencapai tujuan-tujuan instruksional yang telah ditetapkan.
2. Memberikan pengalaman belajar yang atraktif, melibatkan siswa secara aktif sehingga menunjang pencapaian tujuan instruksional.
3. Memiliki sarana-sarana yang menunjang proses pembelajaran.

Sedangkan menurut Soemosasmito (1988:53), suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu :

1. Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap kegiatan belajar mengajar.
2. Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa.
3. Ketepatan antara kandungan materi dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan.

4. Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4).

Dari beberapa penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa syarat pembelajaran yang efektif dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ketercapaian ketuntasan belajar

Ketercapaian ketuntasan belajar dapat dilihat dari:

- Daya serap perseorangan, seorang siswa disebut telah tuntas dalam belajar apabila ia mencapai skor minimal 65.
- Daya serap klasikal, suatu kelas dinyatakan telah tuntas dalam belajar apabila dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa mencapai skor 65.

2. Ketercapaian aktivitas belajar siswa

Aktivitas belajar siswa adalah proses komunikasi dalam lingkungan kelas, baik proses akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik, sikap, tingkah laku, dan keterampilan yang dapat diamati melalui perhatian siswa, kesungguhan siswa, kedisiplinan siswa, keterampilan siswa dalam bertanya dan menjawab. Pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

3. Ketercapaian alokasi waktu ideal

Alokasi waktu ideal yaitu waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase aktivitas belajar siswa termasuk dalam kategori baik atau sangat baik.

## **2. Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

### **a) Pengertian Pendekatan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Sejauh ini, pembelajaran masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai fakta untuk dihapal. Pembelajaran tidak hanya difokuskan pada pemberian pembekalan kemampuan yang bersifat teoretis saja, akan tetapi bagaimana agar pengalaman belajar yang dimiliki siswa itu senantiasa terkait dengan permasalahan-permasalahan aktual yang terjadi di lingkungannya (Rusman, 2011:187).

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka.

*Contextual Teaching and Learning* (CTL) disebut pendekatan *contextual* karena konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota masyarakat. Menurut teori pembelajaran kontekstual, pembelajaran terjadi hanya ketika siswa (peserta didik) memproses informasi atau pengetahuan baru sedemikian rupa sehingga dapat terserap kedalam benak mereka dan mereka mampu menghubungkannya dengan kehidupan nyata yang ada di sekitar mereka. Pendekatan ini mengasumsikan

bahwa pikiran secara alami akan mencari makna dari hubungan individu dengan lingkungan sekitarnya.

Berdasarkan pemahaman di atas, menurut pendekatan pembelajaran *contextual* kegiatan pembelajaran tidak harus dilakukan di dalam ruang kelas, tapi bisa di laboratorium, tempat kerja, sawah, atau tempat-tempat lainnya. Mengharuskan pendidik (guru) untuk pintar-pintar memilih serta mendesain lingkungan belajar yang betul-betul berhubungan dengan kehidupan nyata, baik konteks pribadi, sosial, budaya, ekonomi, kesehatan, serta lainnya, sehingga siswa memiliki pengetahuan/ketrampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya. Pembelajaran *contextual* terfokus pada perkembangan ilmu, pemahaman, keterampilan siswa, dan juga pemahaman *contextual* siswa tentang hubungan mata pelajaran yang dipelajarinya dengan dunia nyata.

Menurut Kunandar (2007:301) beberapa pengertian pembelajaran kontekstual menurut para ahli pendidikan adalah sebagai berikut :

1. Johnson (2002) mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna dalam bahan pelajaran yang mereka pelajari dengan cara menghubungkannya dengan konteks kehidupan mereka sehari-hari, yaitu dengan konteks lingkungan pribadinya, sosialnya, dan budayanya.
2. *The Washington State Consortium for Contextual Teaching and Learning* (2001) mengartikan pembelajaran kontekstual adalah

pengajaran yang memungkinkan siswa memperkut, memperluas, dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan, akademisnya dalam berbagai latar sekolah dan di luar sekolah untuk memecahkan seluruh persoalan yang ada dalam dunia nyata. Pembelajaran kontekstual terjadi ketika siswa menerapkan dan mengalami apa yang diajarkan dengan mengacu pada masalah-masalah riil yang berasosiasi dengan peranan dan tanggung jawab mereka sebagai anggota keluarga, masyarakat, siswa, dan selaku pekerja.

3. *Center on Education and Work at the University of Wisconsin Madison* (2002) mengartikan pembelajaran kontekstual adalah suatu konsepsi belajar mengajar yang membantu guru menghubungkan isi pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan-hubungan antarpengertian dan aplikasinya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga, masyarakat, dan pekerja serta meminta ketekunan belajar.

Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru menghubungkan antara materi pelajaran yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dengan demikian pembelajaran kontekstual mengutamakan pada pengetahuan dan pengalaman atau dunia nyata (*real world learning*), berpikir tingkat tinggi berpusat pada siswa, siswa aktif, kritis, kreatif, memecahkan

masalah, siswa belajar menyenangkan, mengasyikkan, tidak membosankan (*joyfull and quantum learning*), dan menggunakan berbagai sumber belajar.

Beberapa ciri-ciri pembelajaran *contextual* menurut Kunandar (2011:304) antara lain

- a. Adanya kerjasama antara kedua pihak
- b. Menekankan pentingnya pemecahan masalah
- c. Saling menunjang
- d. Menyenangkan
- e. Belajar dengan gairah
- f. Menggunakan berbagai sumber
- g. Siswa aktif
- h. *Sharing* dengan teman
- i. *Siswa kritis, guru kreatif*
- j. Laporan hasil kerja siswa

#### **b) Prinsip Pembelajaran Kontekstual**

Ada tujuh prinsip pembelajaran Kontekstual yang harus dikembangkan oleh guru (Rusman 2011:193) yaitu:

1. Membangun (*conructivisme*)

Konstruktivisme merupakan landasan berpikir (filosofi) dalam CTL, yaitu bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas. Pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Manusia harus

membangun pengetahuan itu memberi makna melalui pengalaman yang nyata. Batasan konstruktivisme memberikan penekanan bahwa konsep bukanlah tidak penting sebagai bagian integral dari pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa, akan tetapi bagaimana dari setiap konsep atau pengetahuan yang dimiliki siswa itu dapat memberikan pedoman nyata terhadap siswa untuk diaktualisasikan dalam kondisi nyata. Oleh karena itu, dalam CTL, strategi untuk membelajarkan siswa menghubungkan antara setiap konsep dengan kenyataan merupakan unsur yang diutamakan dibandingkan dengan penekanan terhadap seberapa banyak pengetahuan yang harus diingat oleh siswa.

## 2. Menemukan (*inquiri*)

Menemukan, merupakan kegiatan inti dari CTL, melalui upaya menemukan memberikan penegasan bahwa pengetahuan dan keterampilan serta kemampuan-kemampuan lain yang diperlukan bukan merupakan hasil dari mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi merupakan hasil menemukan sendiri. Kegiatan pembelajaran yang mengarah pada upaya menemukan, telah lama diperkenalkan pula dalam pembelajaran *inquiry and discovery* (mencari dan menemukan). Tentu saja unsur menemukan dari kedua pembelajaran (CTL dan *inquiry and discovery*) secara prinsip tidak banyak perbedaan, intinya sama, yaitu model atau sistem pembelajaran yang membantu siswa baik secara individu maupun kelompok belajar untuk menemukan sendiri sesuai dengan pengalaman masing-masing.

Dilihat dari segi kepuasan secara emosional, sesuatu hasil menemukan sendiri nilai kepuasan lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pemberian. Beranjak dari

logika yang cukup sederhana itu tampaknya akan memiliki hubungan yang erat bila dikaitkan dengan pendekatan pembelajaran. Di mana hasil pembelajaran merupakan hasil dan kreativitas siswa sendiri, akan bersifat lebih tahan lama diingat oleh siswa bila dibandingkan dengan sepenuhnya merupakan pemberian dari guru. Untuk menumbuhkan kebiasaan siswa secara kreatif agar bisa menemukan pengalaman belajarnya sendiri, berimplikasi pada strategi yang dikembangkan guru.

### 3. Bertanya (*questioning*)

Unsur lain yang menjadi prinsip utama CTL adalah kemampuan dan kebiasaan untuk bertanya. Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Oleh karena itu, bertanya merupakan strategi utama dalam CTL. Penerapan unsur bertanya dalam CTL harus difasilitasi oleh guru, kebiasaan siswa untuk bertanya atau kemampuan guru dalam menggunakan pertanyaan yang baik akan mendorong pada peningkatan kualitas dan produktivitas pembelajaran. Seperti pada tahapan sebelumnya, berkembangnya kemampuan dan keinginan untuk bertanya, sangat dipengaruhi oleh suasana pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Dalam implementasi CTL, pertanyaan yang diajukan oleh guru atau siswa harus dijadikan alat atau pendekatan untuk menggali informasi atau sumber belajar yang ada kaitannya dengan kehidupan nyata. Dengan kata lain, tugas bagi guru adalah membimbing siswa melalui pertanyaan yang diajukan untuk mencari dan menemukan kaitan antara konsep yang dipelajari dalam kaitan dengan kehidupan nyata.

### 4. Masyarakat Belajar (*learning Community*)

Maksud dari masyarakat belajar adalah membiasakan siswa untuk melakukan kerjasama dan memanfaatkan sumber belajar dari teman-teman belajarnya. Seperti yang disarankan dalam *learning community*, bahwa hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain melalui berbagai pengalaman (*sharing*). Melalui *sharing* ini anak dibiasakan untuk saling memberi dan menerima, sifat ketergantungan yang positif dalam *learning community* dikembangkan.

Penerapan *learning community* dalam pembelajaran di kelas akan banyak bergantung pada model komunikasi pembelajaran yang dikembangkan oleh guru. Dimana dituntut keterampilan dan profesionalisme guru untuk mengembangkan komunikasi banyak arah (interaksi), yaitu model komunikasi yang bukan hanya hubungan antara guru dengan siswa atau sebaliknya, akan tetapi secara luas dibuka jalur hubungan komunikasi pembelajaran antara siswa dengan siswa lainnya.

##### 5. Pemodelan (*modeling*)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan ilmu teknologi, rumitnya permasalahan hidup yang dihadapi serta tuntutan siswa yang semakin berkembang dan beraneka ragam, telah berdampak pada kemampuan guru yang dimiliki kemampuan lengkap, dan ini yang sulit dipenuhi. Oleh karena itu, maka kini guru bukan lagi satu-satunya sumber belajar bagi siswa, karena dengan segala kelebihan dan keterbatasan yang dimiliki oleh guru akan mengalami hambatan untuk memberikan pelayanan sesuai dengan keinginan dan kebutuhan siswa yang cukup heterogen. Oleh karena itu, tahap pembuatan model dapat dijadikan alternatif untuk

mengembangkan pembelajaran agar siswa secara menyeluruh, dan membantu mengatasi keterbatasan yang dimiliki oleh para guru.

#### 6. Refleksi (*reflection*)

Refleksi adalah cara berpikir tentang apa yang baru terjadi atau baru saja dipelajari. Dengan kata lain refleksi adalah berpikir kebelakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu, siswa mengendapkan apa saja yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Pada saat refleksi, siswa diberi kesempatan untuk mencerna, menimbang, membandingkan, menghayati, dan melakukan diskusi dengan dirinya sendiri (*learning to be*). Pengetahuan yang bermakna diperoleh dari suatu proses yang bermakna pula, yaitu melalui penerimaan, pengolahan, dan pengendapan, untuk kemudian dapat dijadikan sandaran dalam menanggapi terhadap gejala yang muncul kemudian. Melalui CTL, pengalaman belajar bukan hanya terjadi dan dimiliki ketika seseorang siswa berada di dalam kelas, akan tetapi jauh lebih penting dari itu adalah bagaimana membawa pengalaman belajar keluar dari kelas.

#### 7. Penilaian nyata (*Authentic Assesment*)

Tahap terakhir dari pembelajaran kontekstual adalah melakukan penilaian. Penilaian sebagai bagian integral dari pembelajaran memiliki fungsi yang amat menentukan untuk mendapatkan informasi kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui penerapan CTL. Penilaian adalah proses pengumpulan berbagai data dan informasi yang bisa memberikan gambaran atau petunjuk terdapat pengalaman

belajar siswa. Dengan terkumpulnya berbagai data dan informasi yang lengkap sebagai perwujudan dari penilaian, maka akan semakin akurat pula pemahaman guru terhadap proses dan hasil pengalaman belajar setiap siswa. Guru dengan cermat akan mengetahui kemajuan, kemunduran, dan kesulitan siswa dalam belajar, dan dengan itu pula guru akan memiliki kemudahan untuk melakukan upaya-upaya perbaikan dan penyempurnaan proses bimbingan belajar dalam langkah selanjutnya. Mengingat gambaran tentang kemajuan belajar siswa diperlukan di sepanjang proses pembelajaran, akan tetapi secara integral dilakukan selama proses program pembelajaran itu terjadi. Dengan cara tersebut, guru secara nyata akan mengetahui tingkat kemampuan siswa yang sebenarnya.

**c) Karakteristik Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Pembelajaran dengan pendekatan kontekstual mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran dilaksanakan dalam konteks autentik, yaitu pembelajaran yang diarahkan pada ketercapaian keterampilan dalam konteks kehidupan nyata atau pembelajaran yang dilaksanakan dalam lingkungan yang alamiah.
- b. Pembelajaran memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengerjakan tugas-tugas yang bermakna.
- c. Pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan pengalaman bermakna kepada siswa.
- d. Pembelajaran dilaksanakan melalui kerja kelompok, berdiskusi, saling mengoreksi antar teman.

- e. Pembelajaran memberikan kesempatan untuk menciptakan rasa kebersamaan, bekerja sama, dan saling memahami antara satu dengan yang lain secara mendalam.
- f. Pembelajaran dilaksanakan secara aktif, kreatif, produktif, dan mementingkan kerja sama.
- g. Pembelajaran dilaksanakan dalam situasi yang menyenangkan.

Secara lebih sederhana karakteristik pembelajaran *contextual* dapat dinyatakan menggunakan sepuluh kata kunci, yaitu: kerja sama, saling menunjang, menyenangkan, belajar dengan gairah, pembelajaran terintegrasi, menggunakan berbagai sumber, siswa aktif, *sharing* dengan teman, siswa kritis dan guru kreatif (Depdiknas, 2002:20).

#### **d) Langkah-Langkah Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

Secara sederhana langkah penerapan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam kelas secara garis besar menurut (Sugianto, 2007:170) adalah sebagai berikut:

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik.
3. Kembangkan sifat ingin tahu siswa dengan bertanya.
4. Ciptakan “masyarakat belajar” (belajar dalam kelompok-kelompok).

5. Hadirkan “model” sebagai contoh pembelajaran.
6. Lakukan refleksi diakhir penemuan.
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.

**e) Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

**1) Kelebihan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)**

1. Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan riil. Artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak akan mudah dilupakan.
2. Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntun untuk menemukan pengetahuannya sendiri. Melalui landasan filosofis konstruktivisme siswa diharapkan belajar melalui ”mengalami” bukan ”menghafal”.
3. Kontekstual adalah pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.

4. Kelas dalam pembelajaran Kontekstual bukan sebagai tempat untuk memperoleh informasi, akan tetapi sebagai tempat untuk menguji data hasil temuan mereka di lapangan.
5. Materi pelajaran dapat ditemukan sendiri oleh siswa, bukan hasil pemberian dari guru.
6. Penerapan pembelajaran *Contextual* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna.

## 2) Kelemahan Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL)

1. Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran *contextual* berlangsung
2. Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif
3. Guru lebih intensif dalam membimbing. Karena dalam *Contextual Teaching Learning* (CTL), guru tidak lagi berperan sebagai pusat informasi. Tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja bersama untuk menemukan pengetahuan dan ketrampilan yang baru bagi siswa. Siswa dipandang sebagai individu yang sedang berkembang. Kemampuan belajar seseorang akan dipengaruhi oleh tingkat perkembangan dan keluasan pengalaman yang dimilikinya. Dengan demikian, peran guru bukanlah sebagai instruktur atau "penguasa" yang memaksa kehendak melainkan guru

adalah pembimbing siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan tahap perkembangannya.

### 3. Pengertian Media Pembelajaran

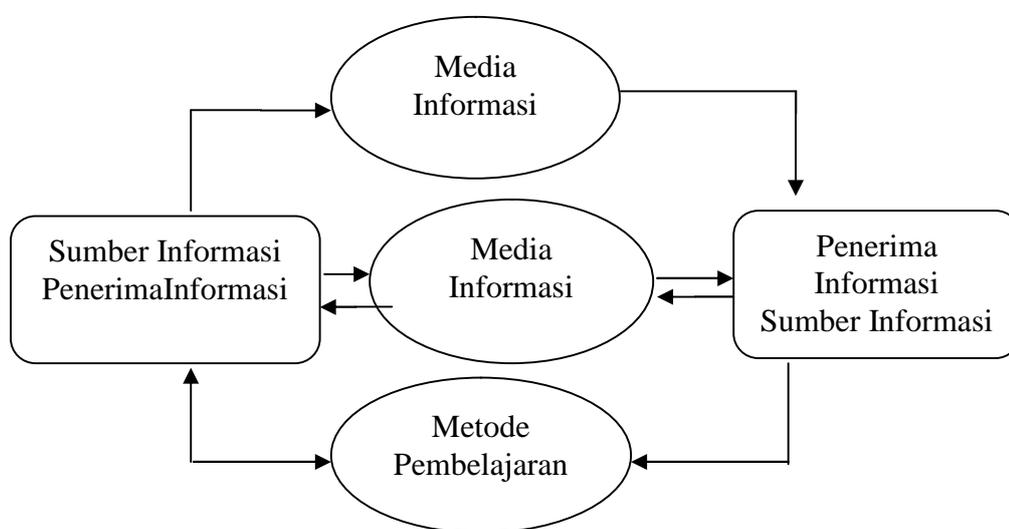
Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti ‘tengah’, ‘perantara’ atau ‘pengantar’. Gerlach & Ely mengatakan bahwa:

Media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dalam pembelajaran, sehingga bentuknya bisa berupa perangkat keras (*hardware*), seperti komputer, TV, proyektor, dan perangkat lunak (*software*) yang digunakan pada perangkat keras itu.

Media adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan. Media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Dengan istilah mediator, media berfungsi mengatur hubungan yang efektif antara siswa dan isi pelajaran. Dapat dikatakan pula setiap sistem pembelajaran yang melakukan mediasi, mulai dari guru sampai peralatan canggih dapat disebut sebagai media. Dengan demikian, media pembelajaran adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran.

Dalam dunia pendidikan, konsep komunikasi dengan bantuan media adalah sangat penting. Maka dalam hal ini, media mendapat definisi lebih khusus, yang dinyatakan Schram (dalam Yamin, 2010) yaitu “teknologi pembawa pesan (informasi/media) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran”.

Sehingga media dalam komunikasi merupakan bagian dari komponen yang tidak dapat dan tidak mesti ada dalam pembelajaran. Maka komunikasi yang terjadi dalam dunia pendidikan dimana media saling terkait dalam setiap proses pembelajaran adalah seperti gambar berikut:



Gambar 2.1: Keterkaitan media dalam proses pembelajaran (Yamin, 2010)

#### a) Macromedia Flash

Seiring perkembangan teknologi disertai adanya arus globalisasi, maka semakin besar pula peluang manusia untuk menunjukkan perkembangan terhadap teknologi khususnya pembuatan *software*. Dipasaran dunia telah banyak bermunculan program-program komputer dibidang pendidikan yang telah dilengkapi dengan berbagai macam fitur, seperti animasi, audio-visual, maupun grafik. Sehingga, *software* tersebut dapat membantu perkembangan pendidikan dalam menambah literatur proses pembelajaran terutama dalam matematika.

Diantaranya adalah *software Macromedia Flash* yang sering digunakan sebagai aplikasi presentasi. Berikut penjelasannya:

### 1) Pengertian Macromedia Flash

*Macromedia flash* merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi. Sejak diperkenalkan pada tahun 2004, Macromedia Flash menjadi sangat populer dan langsung mendapat tempat di hati masyarakat dunia *website* karena dapat membuat dan menampilkan animasi di *website*. *Macromedia flash* juga mengenalkan bagaimana membuat *movie clip*, animasi *frame*, animasi *tween motion*, serta perintah *action script*-nya. Dalam <http://www.total.or.id/info.php> (diakses pada 12 September 2016) ada dijelaskan bahwa:

*Software Macromedia Flash* biasanya digunakan untuk membuat animasi yang digunakan untuk berbagai keperluan. Software ini lebih sering digunakan bagi keperluan internet. Misalnya, untuk membuat situs, banner iklan, logo yang beranimasi,serta animasi pelengkap lainnya.

“Macromedia Flash adalah suatu *software* animasi yang dapat membantu dalam memvisualisasikan materi pelajaran dalam bentuk animasi pelajaran secara interaktif”. ( Hidayatullah, dkk. 2008:4). Di sisi lain (Anggra Y. Ramadianto, 2007:1) mengatakan bahwa “*Macromedia Flash* adalah sebuah *software* animasi yang sekarang saat ini menjadi *software* favorit dan banyak digunakan para *web designer* untuk membuat webnya lebih dinamis.”

Dari beberapa uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa program *Macromedia Flash* adalah sebuah program animasi yang sering digunakan para desainer untuk menghasilkan desain-desain yang profesional. Fungsi program

*Macromedia Flash* adalah membuat animasi, baik animasi interaktif maupun animasi non interaktif. *Macromedia Flash* biasanya digunakan untuk membuat animasi web yang akan ditampilkan dalam sebuah situs internet, pembuatan animasi-animasi film, animasi iklan, dan lain-lain.

## 2) Keunggulan dan Kelemahan Macromedia Flash

### a. Keunggulan Macromedia Flash

Beberapa keunggulan *Macromedia Flash* sebagai media presentasi, (dalam Pramono, 2003:2) diantaranya:

1. Hasil akhir file flash memiliki ukuran yang lebih kecil (setelah di-*publish*)
2. Flash mampu mengimpor hampir semua file gambar dan file-file audio sehingga presentasi dengan flash dapat lebih hidup.
3. Animasi dapat dibentuk, dijalankan dan dikontrol.
4. Flash mampu membuat file *executable* (\*.exe) sehingga dapat dijalankan pada *Portable Computer (PC)* manapun tanpa harus menginstall terlebih dahulu program flash.
5. *Font* presentasi tidak akan berubah meskipun *PC* yang digunakan tidak memiliki *font* tersebut.
6. Gambar flash merupakan gambar vektor sehingga tidak akan pernah pecah meskipun di-*zoom* beratus kali.
7. Flash mampu dijalankan pada sistem operasi Windows maupun Macintosh.

8. Hasil akhir dapat disimpan dalam berbagai macam bentuk, seperti \*.avi, \*.gif, \*.mov, ataupun file dengan format yang lain.

Selain itu, keunggulan khusus dari program Macromedia Flash dibandingkan dengan program lain yang sejenis antara lain:

- a. Dapat membuat tombol interaktif dengan sebuah *movie* atau objek yang lain.
- b. Dapat membuat perubahan transparansi warna dalam *movie*.
- c. Dapat membuat perubahan animasi dari satu bentuk ke bentuk lain.
- d. Dapat membuat gerakan animasi dengan mengikuti alur yang telah ditetapkan.
- e. Dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe diantaranya adalah: *.swf, .html, .gif, .jpg, .png, .exe, .mov*.

Dikarenakan berbagai keunggulan dari *Macromedia Flash*, maka akan banyak pula manfaatnya bagi ilmu pendidikan. Diantaranya sebagai program visualisasi dan proses interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran yang sering disebut *educational animation*, khususnya dalam pembelajaran matematika.

#### **b. Kelemahan Macromedia Flash**

1. Grafisnya kurang lengkap
2. Lambat Login
3. Kurang Simpel
4. Kurang dalam 3D. Pembuatan animasi 3D cukup sulit

5. Belum ada template di dalamnya
6. Menunya tidak user friendly

**c. Langkah-Langkah Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Macromedia Flash***

Secara sederhana langkah pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) yang dibantu dengan media pembelajaran yaitu *Macromedia Flash* adalah sebagai berikut:

1. Kembangkan pemikiran bahwa anak akan belajar lebih bermakna dengan cara bekerja sendiri, menemukan sendiri, dan mengonstruksikan sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya melalui gambar yang ditampilkan melalui macromedia flash.
2. Laksanakan sejauh mungkin kegiatan inkuiri untuk semua topik melalui gambar macromedia flash.
3. Rasa ingin tahu siswa dikembangkan melalui gambar animasi dari media macromedia flash dengan bertanya
4. Ciptakan “masyarakat belajar” (belajar dalam kelompok-kelompok).
5. Hadirkan “model” sebagai contoh pembelajaran yaitu benda-benda yang ada disekitar siswa.
6. Lakukan refleksi diakhir penemuan.
7. Lakukan penilaian yang sebenarnya dengan berbagai cara.



Gambar 2.2. Star Page Pada *Software Macromedia Flash*

#### 4. Minat Belajar

##### a) Defenisi Minat Belajar

Tingkah laku siswa ketika mengikuti proses belajar mengajar dapat mengindikasikan akan ketertarikan siswa tersebut terhadap pelajaran itu atau sebaliknya. Ia merasa tidak tertarik dengan pelajaran tersebut. Ketertarikan siswa inilah yang merupakan salah satu tanda-tanda minat. Lebih lanjut terdapat beberapa Pengertian minat adalah:

Menurut M. Alisuf Sabri minat adalah “kecenderungan untuk selalu memperhatikan dan mengingat sesuatu secara terus menerus, minat ini erat kaitannya dengan perasaan senang, karena itu dapat dikatakan minat itu terjadi karena sikap senang kepada sesuatu, orang yang berminat kepada sesuatu berarti ia sikapnya senang kepada sesuatu” (M. Alisuf Sabri, 1996: 90). Menurut Crow dan Crow (dalam Abd. Rachman Abror, 201 : 112) bahwa “ minat atau interest bisa berhubungan dengan daya gerak yang mendorong kita untuk cenderung atau merasa tertarik pada orang, benda, kegiatan, ataupun bisa berupa pengalaman yang efektif yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri. Menurut (Hardjana, 1994:81) “minat merupakan kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu yang timbul karena kebutuhan, yang dirasa atau tidak dirasakan atau keinginan hal tertentu”. “Minat dapat diartikan kecenderungan untuk dapat tertarik atau terdorong untuk memperhatikan seseorang sesuatu barang atau kegiatan dalam bidang-bidang tertentu” (Lockmono, 1994:45). Minat dapat menjadi sebab sesuatu kegiatan dan sebagai hasil dari keikutsertaan dalam suatu kegiatan. Karena itu “minat belajar adalah kecenderungan hati untuk belajar untuk mendapatkan informasi, pengetahuan, kecakapan melalui usaha, pengajaran atau pengalaman” (Hardjana, 1994:81). “Minat berarti sibuk, tertarik, atau terlibat sepenuhnya dengan sesuatu kegiatan karena menyadari pentingnya kegiatan itu” (Gie 1995:28). Dengan demikian, **minat belajar** adalah keterlibatan sepenuhnya seorang siswa dengan segenap kegiatan pikiran secara penuh perhatian untuk memperoleh pengetahuan dan mencapai pemahaman tentang pengetahuan ilmiah yang dituntutnya di sekolah.

## **b) Aspek-aspek Minat Belajar**

Menurut (Hurlock, 1993:117) ia mengemukakan bahwa minat memiliki dua aspek yaitu:

### **1. Aspek Kognitif**

Aspek ini didasarkan atas konsep yang dikembangkan seseorang mengenai bidang yang berkaitan dengan minat. Konsep yang membangun aspek kognitif didasarkan atas pengalaman dan apa yang dipelajari di lingkungan.

### **2. Aspek Afektif**

Aspek afektif ini adalah konsep yang membangun konsep kognitif dan dinyatakan dalam sikap terhadap kegiatan atau objek yang menimbulkan minat. Aspek ini mempunyai peranan yang besar dalam memotivasi tindakan seseorang.

## **c) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar**

Salah satu pendorong dalam keberhasilan belajar adalah minat terutama minat yang tinggi. Minat itu tidak muncul dengan sendirinya akan tetapi banyak faktor yang dapat mempengaruhi munculnya minat. Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi minat belajar siswa antara lain:

### **1. Motivasi**

Minat seseorang akan semakin tinggi bila disertai motivasi, baik yang bersifat internal ataupun eksternal. Menurut D.P. Tampubolon “minat merupakan perpaduan antara keinginan dan kemampuan yang dapat berkembang jika ada motivasi”. ( D.P. Tampubolon, 1993:41). Seorang siswa yang ingin memperdalam Ilmu Pengetahuan tentang Matematika misalnya, tentu akan

terarah minatnya untuk membaca buku-buku tentang matematika, mendiskusikannya, dan sebagainya.

## **2. Belajar**

Minat dapat diperoleh melalui belajar, karena dengan belajar siswa yang semula tidak menyenangi suatu pelajaran tertentu, lama kelamaan lantaran bertambahnya pengetahuan mengenai pelajaran tersebut, minat pun tumbuh sehingga ia akan lebih giat lagi mempelajari pelajaran tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapatnya Singgih D. Gunarsa dan Ny. Singgih D.G bahwa “minat akan timbul dari sesuatu yang diketahui dan kita dapat mengetahui sesuatu dengan belajar, karena itu semakin banyak belajar semakin luas pula bidang minat”. (Gunarsa, 2004:131)

## **3. Bahan Pelajaran dan Sikap Guru**

Faktor yang dapat membangkitkan dan merangsang minat adalah faktor bahan pelajaran yang akan diajarkan kepada siswa. Bahan pelajaran yang menarik minat siswa, akan sering dipelajari oleh siswa yang bersangkutan. Dan sebaliknya bahan pelajaran yang tidak menarik minat siswa tentu akan dikesampingkan oleh siswa, sebagaimana telah disinyalir oleh Slameto bahwa Minat mempunyai pengaruh yang sangat besar terhadap belajar, karena bila bahan pelajaran yang dipelajari tidak sesuai dengan minat siswa, maka siswa tidak akan belajar dengan sebaik-baiknya, karena tidak ada daya tarik baginya.

Guru juga salah satu obyek yang dapat merangsang dan membangkitkan minat belajar siswa. Menurut Kurt Singer bahwa “Guru yang berhasil membina kesediaan belajar murid-muridnya, berarti telah melakukan hal-hal

yang terpenting yang dapat dilakukan demi kepentingan murid-muridnya” (Kurt Singer,1987:92)

Guru yang pandai, baik, ramah, disiplin, serta disenangi murid sangat besar pengaruhnya dalam membangkitkan minat murid. Sebaliknya guru yang memiliki sikap buruk dan tidak disukai oleh murid, akan sukar dapat merangsang timbulnya minat dan perhatian murid.

Bentuk-bentuk kepribadian gurulah yang dapat mempengaruhi timbulnya minat siswa. Oleh karena itu dalam proses belajar mengajar guru harus peka terhadap situasi kelas. Ia harus mengetahui dan memperhatikan akan metode-metode mengajar yang cocok dan sesuai dengan tingkatan kecerdasan para siswanya, artinya guru harus memahami kebutuhan dan perkembangan jiwa siswanya.

#### **4. Keluarga**

Orang tua adalah orang yang terdekat dalam keluarga, oleh karenanya keluarga sangat berpengaruh dalam menentukan minat seorang siswa terhadap pelajaran. Apa yang diberikan oleh keluarga sangat berpengaruhnya bagi perkembangan jiwa anak. Dalam proses perkembangan minat diperlukan dukungan perhatian dan bimbingan dari keluarga khususnya orang tua.

#### **5. Teman Pergaulan**

Melalui pergaulan seseorang akan dapat terpengaruh arah minatnya oleh teman-temannya, khususnya teman akrabnya. Khusus bagi remaja, pengaruh teman ini sangat besar karena dalam pergaulan itulah mereka memupuk pribadi dan melakukan aktifitas bersama-sama untuk mengurangi ketegangan dan kegoncangan yang mereka alami.

## **6. Lingkungan**

Melalui pergaulan seseorang akan terpengaruh minatnya. Hal ini ditegaskan oleh pendapat yang dikemukakan oleh Crow bahwa minat dapat diperoleh dari kemudian sebagai dari pengalaman mereka dari lingkungan di mana mereka tinggal.

Lingkungan sangat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan anak. Lingkungan adalah keluarga yang mengasuh dan membesarkan anak, sekolah tempat mendidik, masyarakat tempat bergaul, juga tempat bermain sehari-hari dengan keadaan alam dan iklimnya, flora serta faunanya. “Besarnya kecilnya pengaruh lingkungan terhadap pertumbuhan dan perkembangan bergantung kepada keadaan lingkungan anak itu sendiri serta jasmani dan rohaninya” (M. Dalyono, 1996:211)

## **7. Cita-cita**

Setiap manusia memiliki cita-cita di dalam hidupnya, termasuk para siswa. Cita-cita juga mempengaruhi minat belajar siswa, bahkan cita-cita juga dapat dikatakan sebagai perwujudan dari minat seseorang dalam prospek kehidupan di masa yang akan datang. Cita-cita ini senantiasa dikejar dan diperjuangkan, bahkan tidak jarang meskipun mendapat rintangan, seseorang tetap beruaha untuk mencapainya.

## **8. Bakat**

Melalui bakat seseorang akan memiliki minat. Ini dapat dibuktikan dengan contoh: bila seseorang sejak kecil memiliki bakat menyanyi, secara tidak langsung ia akan memiliki minat dalam hal menyanyi. Jika ia dipaksakan

untuk menyukai sesuatu yang lain, kemungkinan ia akan membencinya atau merupakan suatu beban bagi dirinya. Oleh karena itu, dalam memberikan pilihan baik sekolah maupun aktivitas lainnya sebaiknya disesuaikan dengan bakat dimiliki.

## **9. Hobi**

Bagi setiap orang hobi merupakan salah satu hal yang menyebabkan timbulnya minat. Sebagai contoh, seseorang yang memiliki hobi terhadap matematika maka secara tidak langsung dalam dirinya timbul minat untuk menekuni ilmu matematika, begitupun dengan hobi yang lainnya. Dengan demikian, faktor hobi tidak bisa dipisahkan dari faktor minat.

## **10. Media Massa**

Apa yang ditampilkan di media massa, baik media cetak atau pun media elektronik, dapat menarik dan merangsang khalayak untuk memperhatikan dan menirunya. Pengaruh tersebut menyangkut istilah, gaya hidup, nilai-nilai, dan juga perilaku sehari-hari. Minat khalayak dapat terarah pada apa yang dilihat, didengar, atau diperoleh dari media massa.

## **11. Fasilitas**

Berbagai fasilitas berupa sarana dan prasarana, baik yang berada di rumah, di sekolah, dan di masyarakat memberikan pengaruh yang positif dan negatif. Sebagai contoh, bila fasilitas yang mendukung upaya pendidikan lengkap tersedia, maka timbul minat anak untuk menambah wawasannya. Tetapi apabila fasilitas yang ada justru mengikis minat pendidikannya, seperti merebaknya

tempat-tempat hiburan yang ada di kota-kota besar, tentu hal ini berdampak negatif bagi pertumbuhan minat tersebut.

#### **d) Indikator Minat Belajar**

Dalam kamus besar Bahasa Indonesia indikator adalah Alat pemantau (sesuatu) yang dapat memberikan petunjuk/keterangan (Depdikbud, 1991:58). Kaitannya dengan minat siswa maka indikator adalah sebagai alat pemantau yang dapat memberikan petunjuk ke arah minat. Ada beberapa indikator siswa yang memiliki minat belajar yang tinggi hal ini dapat dikenali melalui proses belajar dikelas maupun dirumah.

##### **1. Perasaan Senang**

Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam misalnya, maka ia harus terus mempelajari ilmu yang berhubungan dengan Sejarah Kebudayaan Islam. Sama sekali tidak ada perasaan terpaksa untuk mempelajari bidang tersebut.

##### **2. Perhatian dalam Belajar**

Adanya perhatian juga menjadi salah satu indikator minat. Perhatian merupakan konsentrasi atau aktifitas jiwa kita terhadap pengamatan, pengertian, dan sebagainya dengan mengesampingkan yang lain dari pada itu. Seseorang yang memiliki minat pada objek tertentu maka dengan sendirinya dia akan memperhatikan objek tersebut. Misalnya, seorang siswa menaruh minat terhadap pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam, maka ia berusaha untuk memperhatikan penjelasan dari gurunya.

### **3. Bahan Pelajaran dan Sikap Guru yang Menarik**

Tidak semua siswa menyukai suatu bidang studi pelajaran karena faktor minatnya sendiri. Ada yang mengembangkan minatnya terhadap bidang pelajaran tersebut karena pengaruh dari gurunya, teman sekelas, bahan pelajaran yang menarik. Walaupun demikian lama-kelamaan jika siswa mampu mengembangkan minatnya yang kuat terhadap mata pelajaran niscaya ia bisa memperoleh prestasi yang berhasil sekalipun ia tergolong siswa yang berkemampuan rata-rata. Sebagaimana dikemukakan oleh Brown yang dikutip oleh Ali Imran sebagai berikut:

“Tertarik kepada guru, artinya tidak membenci atau bersikap acuh takacuh, tertarik kepada mata pelajaran yang diajarkan, mempunyai antusias yang tinggi serta mengendalikan perhatiannya terutama kepada guru, ingin selalu bergabung dalam kelompok kelas, ingin identitas dirinya diketahui oleh orang lain, tindakan kebiasaan dan moralnya selalu dalam kontroldiri, selalu mengingat pelajaran dan mempelajarinya kembali, dan selalu terkontrol oleh lingkungannya”.(Ali Imran, 1996:88)

### **4. Manfaat dan Fungsi Mata Pelajaran**

Selain adanya perasaan senang, perhatian dalam belajar dan juga bahan pelajaran serta sikap guru yang menarik. Adanya manfaat dan fungsi pelajaran (dalam hal ini pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam) juga merupakan salah satu indikator minat. Karena setiap pelajaran mempunyai manfaat dan fungsinya. Seperti contoh misalnya pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam banyak memberikan manfaat kepada siswa bila Sejarah Kebudayaan Islam tidak hanya

dipelajari di sekolah tetapi juga dipelajari sebaliknya bila siswa tidak membaca pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam maka siswa tidak dapat merasakan manfaat yang terdapat dalam pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam tersebut.

## **5. Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa**

Berkomunikasi diperlukan alat berupa Bahasa. Matematika adalah salah satu alat bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi. Matematika merupakan bahasa yang universal dimana untuk satu simbol dalam matematika dapat dipahami oleh setiap orang di dunia ini.

### **a) Pengertian Komunikasi Siswa**

Komunikasi secara umum dapat diartikan sebagai suatu cara untuk menyampaikan suatu pesan dari pembawa pesan ke penerima pesan untuk memberitahu, pendapat, atau perilaku baik langsung secara lisan, maupun tak langsung melalui media. Di dalam berkomunikasi tersebut harus dipikirkan bagaimana caranya agar pesan yang disampaikan seseorang itu dapat dipahami oleh orang lain. Untuk mengembangkan kemampuan berkomunikasi, orang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk bahasa matematis.

Sedangkan kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di

dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Di dalam proses pembelajaran matematika di kelas, komunikasi gagasan matematika bisa berlangsung antara guru dengan siswa, antara buku dengan siswa, dan antara siswa dengan siswa. Setiap kali kita mengkomunikasikan gagasan-gagasan matematika, kita harus menyajikan gagasan tersebut dengan suatu cara tertentu. Ini merupakan hal yang sangat penting, sebab bila tidak demikian, komunikasi tersebut tidak akan berlangsung efektif. Gagasan tersebut harus disesuaikan dengan kemampuan orang yang kita ajak berkomunikasi. Kita harus mampu menyesuaikan dengan sistem representasi yang mampu mereka gunakan. Tanpa itu, komunikasi hanya akan berlangsung dari satu arah dan tidak mencapai sasaran.

(Within, 1992:96) menyatakan “kemampuan komunikasi menjadi penting ketika diskusi antar siswa dilakukan, dimana siswa diharapkan mampu menyatakan, menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan dan bekerjasama sehingga dapat membawa siswa pada pemahaman yang mendalam tentang matematika”. Anak-anak yang diberikan kesempatan untuk bekerja dalam kelompok dalam mengumpulkan dan menyajikan data, mereka menunjukkan kemajuan baik di saat mereka saling mendengarkan ide yang satu dan yang lain, mendiskusikannya bersama kemudian menyusun kesimpulan yang menjadi pendapat kelompoknya. Ternyata mereka belajar sebagian besar dari berkomunikasi dan mengkontruksi sendiri pengetahuan mereka.

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dari kemampuan berikut :

1. menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam idea matematika.
2. menjelaskan idea, situasi, dan relasi matematik, secara lisan dan tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar
3. menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika
4. mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika
5. membaca dengan pemahaman suatu presentasi Matematika tertulis
6. membuat konjektur, menyusun argumen, merumuskan definisi dan generalisasi
7. menjelaskan dan membuat pertanyaan matematika yang telah dipelajari.

#### **b) Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis**

Kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat melalui indikator sebagai berikut:

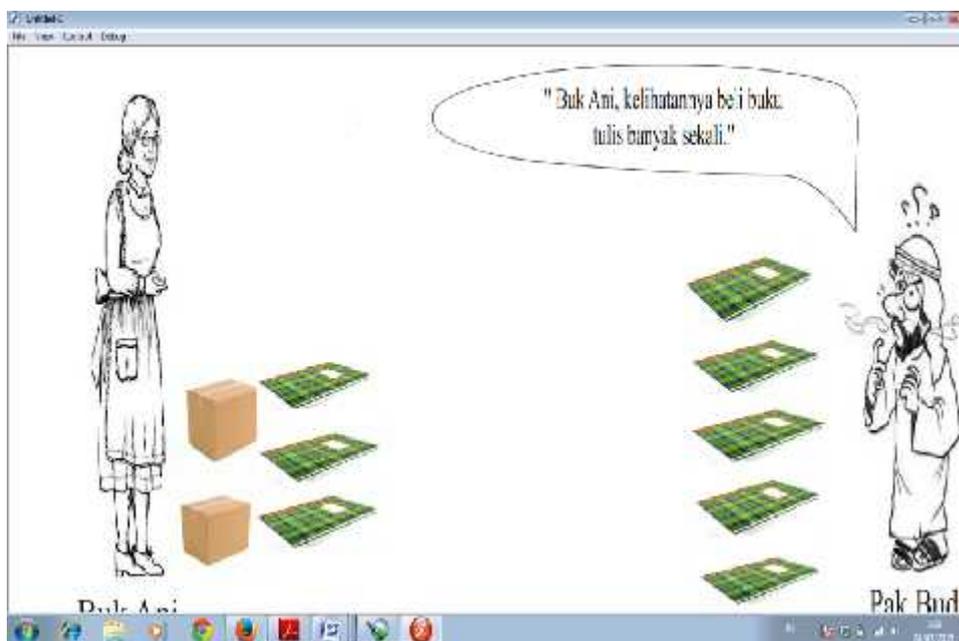
1. Merefleksikan benda-benda nyata, gambar, dan diagram kedalam ide matematika maksudnya adalah siswa dapat merefleksikan data kedalam ide matematika berupa tabel.
2. Membuat model situasi atau persoalan menggunakan metode lisan, tertulis, konkrit, grafik dan aljabar adalah siswa dapat membuat model dari wacana tersebut dengan memahami secara lisan kemudian dapat menuangkan ide yang didapat kedalam bentuk tulisan secara konkrit

3. Menyatakan peristiwa-peristiwa sehari-hari dalam bahasa dan simbol matematika, dimaksudkannya siswa dapat mengubah wacana dari peristiwa sehari-hari kedalam bahasa matematika yang bersifat informal dan formal. Sehingga mampu menggunakan istilah gambar, tabel, diagram, notasi atau rumus matematika secara tetap.

## 6. Materi Ajar

### Operasi Aljabar

Bentuk-Bentuk seperti  $2a$ ,  $-5b$ ,  $x^3$ ,  $3p + 2q$  disebut bentuk aljabar. Pada bentuk aljabar  $2a$ ,  $2$  disebut koefisien, sedangkan  $a$  disebut variabel (peubah). Bentuk  $5x^2 + 13x + 6$  disebut bentuk aljabar suku dua atau binom sedangkan bentuk  $8x^2 - 26xy + 15y^2$  disebut bentuk aljabar suku tiga atau trinom.



Gambar 2.3 Pengenalan Bentuk Aljabar

Pembeli	Bus Ani	Pak Budi
Membeli	2 Kardus buku dan 3 buku 	5 buku 
Bentuk Aljabar	$2x + 3$	5

Gambar 2.4 Bentuk Aljabar

## a. Pengertian Koefisien, Variabel, Konstanta, Dan Suku

### 1. Variabel

Variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Variabel disebut juga peubah. Variabel biasanya dilambangkan dengan huruf kecil a, b, c, ... z.

*Contoh:*

Suatu bilangan jika dikalikan 5 kemudian dikurangi 3, hasilnya adalah 12. Buatlah bentuk persamaannya!

*Jawab:*

Misalkan bilangan tersebut x, berarti  $5x - 3 = 12$ . (x merupakan variabel)

## 2. Konstanta

Suku dari suatu bentuk aljabar yang berupa bilangan dan tidak memuat variabel disebut konstanta.

*Contoh:*

Tentukan konstanta pada bentuk aljabar berikut.

a.  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

b.  $3 - 4x^2 - x$

*Jawab:*

a. Konstanta adalah suku yang tidak memuat variabel, sehingga konstanta dari  $2x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

$x^2 + 3xy + 7x - y - 8$

adalah  $-8$ .

b. Konstanta dari  $3 - 4x^2 - x$  adalah  $3$

## 3. Koefisien

Koefisien pada bentuk aljabar adalah faktor konstanta dari suatu suku pada bentuk aljabar.

*Contoh:*

Tentukan koefisien  $x$  pada bentuk aljabar berikut.

a.  $5x^2y + 3x$

b.  $2x^2 + 6x - 3$

*Jawab:*

- a. Koefisien  $x$  dari  $5x^2y + 3x$  adalah 3.  
 b. Koefisien  $x$  dari  $2x^2 + 6x - 3$  adalah 6.

#### 4. Suku

Suku adalah variabel beserta koefisiennya atau konstanta pada bentuk aljabar yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih.

- a. *Suku satu* adalah bentuk aljabar yang tidak dihubungkan oleh operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $3x$ ,  $4a^2$ ,  $-2ab$ ,

- b. *Suku dua* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh satu operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $a^2 + 2$ ,  $x + 2y$ ,  $3x^2 - 5x$ ,

- c. *Suku tiga* adalah bentuk aljabar yang dihubungkan oleh dua operasi jumlah atau selisih.

*Contoh:*  $a^2 + 3b - 11$

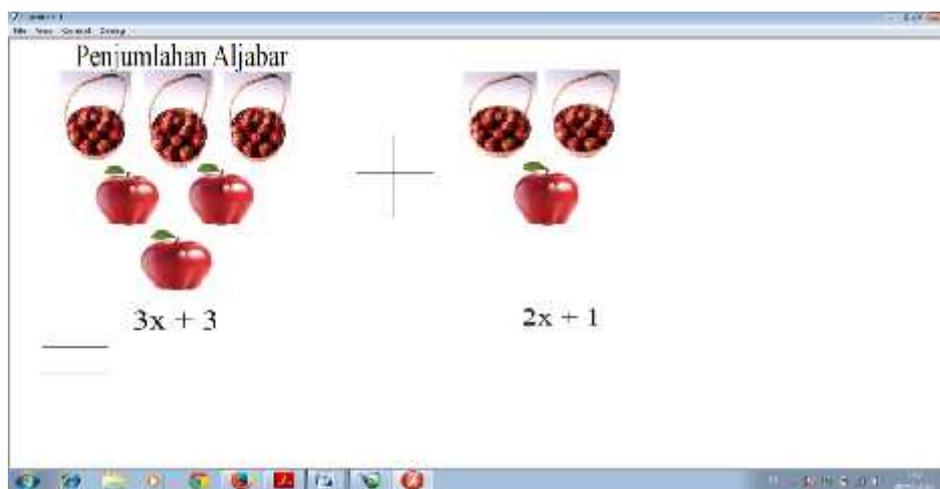
### 1. Operasi Bentuk Aljabar

#### 1. Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar

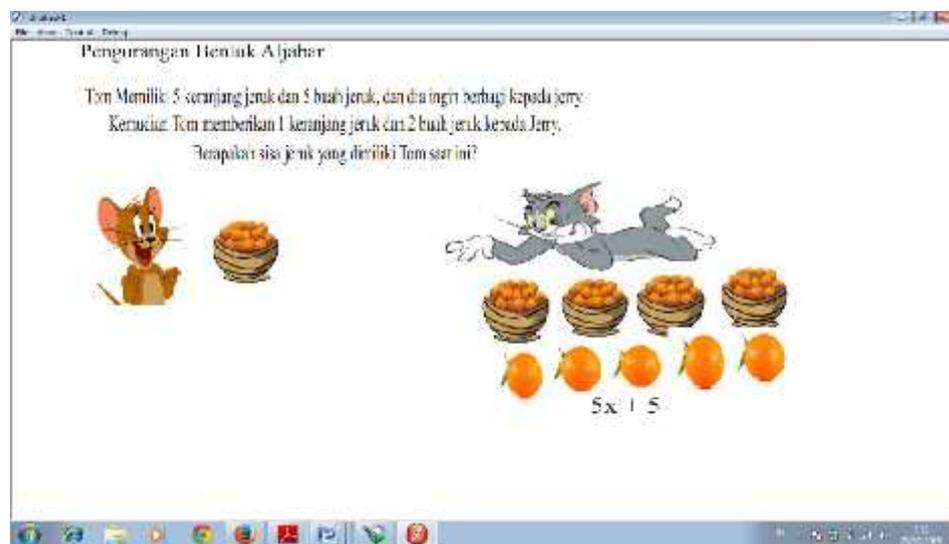
Pada bentuk aljabar, operasi penjumlahan dan pengurangan hanya dapat dilakukan pada suku-suku yang sejenis. Jumlahkan atau kurangkan koefisien pada suku-suku yang sejenis.

Langkah-langkah dalam melakukan penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar sebagai berikut:

- Perhatikan suku-suku sejenis yang ada dalam bentuk aljabar.
- Kumpulkan semua suku-suku yang sejenis.
- Jumlahkan atau kurangkan koefisien dari suku yang sejenis.



Gambar 2.5 Penjumlahan Bentuk Aljabar



Gambar 2.6 Pengurangan Bentuk Aljabar

Contoh:

Tentukan hasil penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berikut :

a.  $-4ax + 7ax$

b.  $(2x^2 - 3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1)$

c.  $(3a^2 + 5) - (4a^2 - 3a + 2)$

Penyelesaian:

1.  $-4ax + 7ax = (-4 + 7)ax = 3ax$

2.  $(2x^2 - 3x + 2) + (4x^2 - 5x + 1) = 2x^2 - 3x + 2 + 4x^2 - 5x + 1$   
 $= 2x^2 + 4x^2 - 3x - 5x + 2 + 1$   
 $= (2 + 4)x^2 + (-3 - 5)x + (2 + 1)$   
 $= 6x^2 - 8x + 3$

3.  $(3a^2 + 5) - (4a^2 - 3a + 2) = 3a^2 + 5 - 4a^2 + 3a - 2$   
 $= 3a^2 - 4a^2 + 3a + 5 - 2$   
 $= (3 - 4)a^2 + 3a + (5 - 2)$   
 $= -a^2 + 3a + 3$

## 2. Perkalian Bentuk Aljabar.

Sifat-sifat perkalian yang berlaku pada bilangan real, berlaku juga untuk perkalian bentuk aljabar. Adapun sifat-sifat perkalian bilangan real yang perlu diingat adalah sifat distributif perkalian terhadap penjumlahan yaitu  $\mathbf{a \times (b-c) = (a \times b) + (a \times c)}$ , dan sifat distributif perkalian terhadap pengurangan, yaitu  $\mathbf{a \times (b - c) = (a \times b) - (a \times c)}$ , untuk setiap bilangan real a, b, c. Sifat ini juga berlaku pada perkalian bentuk aljabar.

### a. Perkalian antara konstanta dan bentuk aljabar

Perkalian suatu bilangan konstanta k dengan bentuk aljabar suku satu dan suku dua dinyatakan sebagai berikut.

$$\mathbf{k(ax)=kax}$$

$$\mathbf{k(ax + b) = kax + kb}$$

Contoh:

1.  $3(3x) = 9x$
2.  $2(x+3) = 2x + 6$

b. Perkalian antara dua bentuk aljabar

Sebagaimana perkalian suatu konstanta dengan bentuk aljabar, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar kita dapat memanfaatkan sifat distribusi perkalian terhadap penjumlahan dan sifat distribusi perkalian terhadap pengurangan

Selain dengan cara tersebut, untuk menentukan hasil kali antara dua bentuk aljabar, dapat menggunakan cara sebagai berikut. Perhatikan perkalian antara bentuk aljabar suku dua dengan suku dua berikut.

$$\begin{aligned}
 (\mathbf{ax + b}) \cdot (\mathbf{cx + d}) &= \mathbf{ax \cdot cx + ax \cdot d + b \cdot cx + b \cdot c} \\
 &= \mathbf{acx^2 + (ad + bc)x + bd}
 \end{aligned}$$

Contoh:

Tentukanlah hasil perkalian dua suku berikut, kemudian sederhanakanlah.

$$\begin{aligned}
 1. (x + 5)(x + 3) &= x \cdot x + x \cdot 3 + 5 \cdot x + 5 \cdot 3 \\
 &= x^2 + 3x + 5x + 15 \\
 &= x^2 + 8x + 15
 \end{aligned}$$

### 3. Pembagian Bentuk Aljabar

Dalam melakukan pembagian bentuk aljabar, hal yang harus diperhatikan adalah koefisien dan pangkat variabelnya. Untuk suku tunggal, pembagian dilakukan dengan membagi koefisien pembilang oleh koefisien penyebut, serta mengurangi pangkat variabel pangkat variabel penyebut menggunakan sifat operasi pangkat bilangan. Adapun untuk suku banyak, pembagian dilakukan dengan cara bersusun.

Contoh:

$$1. \quad 14a : 7a = \frac{14a}{7a} = 2$$

$$2. \quad 3x^4 : 9x^2 = \frac{3x^4}{9x^2} = \frac{1}{3}x^{4-2} = \frac{1}{3}x^2$$

### B. Kerangka Konseptual

Banyak permasalahan yang ditemui dalam pembelajaran matematika, salah satunya adalah kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran matematika, dan lemahnya komunikasi siswa saat belajar matematika, permasalahan tersebut muncul tidak hanya dari diri siswa sendiri, melainkan dari cara guru juga sangat menentukan keberhasilan dari proses pembelajaran matematika. Dalam mengajarkan matematika kita harus berusaha agar anak-anak itu lebih banyak mengerti dan mengikuti pelajaran matematika dengan gembira, sehingga minatnya dalam matematika akan lebih besar. Anak-anak akan lebih besar minatnya dalam matematika bila pelajaran itu disajikan dengan baik dan menarik apalagi pelajaran itu dikaitkan dengan kehidupan nyata, atau dalam kehidupan sehari-hari. Dan Perlu dicari solusi, salah satu solusi untuk mengurangi permasalahan diatas adalah Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* dan

media pembelajaran yang digunakan yang dapat mengefektifkan minat belajar siswa dan kemampuan komunikasi siswa.

Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* adalah suatu pembelajaran yang mengaitkan pembelajaran dengan subjek-subjek kehidupan nyata, dengan mengaitkan pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari maka pembelajaran matematika tersebut tidak lagi monoton sehingga siswa akan tertarik, dan akan timbul minat dan kemampuan komunikasi mereka dalam belajar matematika. Apalagi pembelajara tersebut di bantu dengan media yaitu media teknologi.

Pada era globalisasi ini, amat penting untuk seseorang guru itu memilih media yang sesuai dengan tuntutan zaman. Ini karena pada zaman ilmu pengetahuan dan teknologi ini, anak-anak lebih tertarik terhadap segala sesuatu yang berunsur teknologi. Dengan menggunakan *software Multimedia Macromedia Flash*, kita dapat membuat animasi yang menarik perhatian siswa sehigga akan timbul minat belajar siswa, dengan minat terhadap belajar matematika, maka siswa dapat mengkomunikasikannya.

Dari uraian diatas, maka Pendekatan Kontekstual Teaching and Learning yang berbantu media teknologi, yaitu *Macromedia Flash* efektif terhadap minat belajar dan kemampuan komunikasi Matematika siswa.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan pemaparan tinjauan teoritis dan kerangka konseptual maka dirumuskan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbantu Macromedia Flash pada materi operasi aljabar efektif terhadap minat belajar siswa di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan T.A. 2017/2018?
2. Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berbantu *Macromedia Flash* pada materi operasi aljabar efektif terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan T.A. 2017/2018?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

##### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMP Swasta Parulian 1 Medan yang beralamat di Jln. B.M Panggabean No. 23. Alasan dipilihnya sekolah ini adalah: Karena disekolah ini belum pernah dilakukan pembelajaran *Contextual* yang dibantu dengan media teknologi *Macromedia Flash*.

##### **2. Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil di kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan Tahun Ajaran 2017/2018.

##### **3. Subjek Penelitian**

Dalam penelitian ini yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-1 SMP Swasta Parulian 1 Medan.

##### **4. Objek Penelitian**

Adapun objek dari penelitian ini adalah efektivitas pendekatan *contextual* berbantu *macromedia flash* terhadap minat belajar dan komunikasi matematika siswa.

##### **5. Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk dalam penelitian Quasi eksperimen, dimana peneliti memberi suatu stimulasi, *treatment* atau kondisi-kondisi eksperimental. Peneliti akan mengujicobakan pendekatan pembelajaran *contextual* terhadap

minat belajar dan kemampuan komunikasi siswa pada satu kelas yaitu kelas eksperimen.

Rancangan penelitian ini digambarkan sebagai berikut :

<b>Kelas</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post test</b>
Eksperimen	-	X	O

Tabel 3.1 *One-shot case study*

Keterangan:

X : Kelompok eksperimen (pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran *contextual*)

O : Post-test diberikan setelah perlakuan pada kelas eksperimen.

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi yang dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Swasta Parulian 1 Medan dengan jumlah 2 kelas.

### **2. Sampel**

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari satu kelas saja. Pengambilan diambil secara acak dari seluruh siswa yang ada. Dalam populasi yang tersebar ada beberapa kelas VIII, dipilih satu kelas yang akan menjadi sampel yaitu kelas VIII-1.

## **C. Variabel Penelitian**

Adapun sebagai variabel-variabel dari penelitian tersebut adalah:

a. Variabel Bebas

Yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah : Penggunaan Pendekatan Kontekstual *teaching and learning*.

b. Variabel Terikat

Yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah : Minat belajar dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas VIII-1.

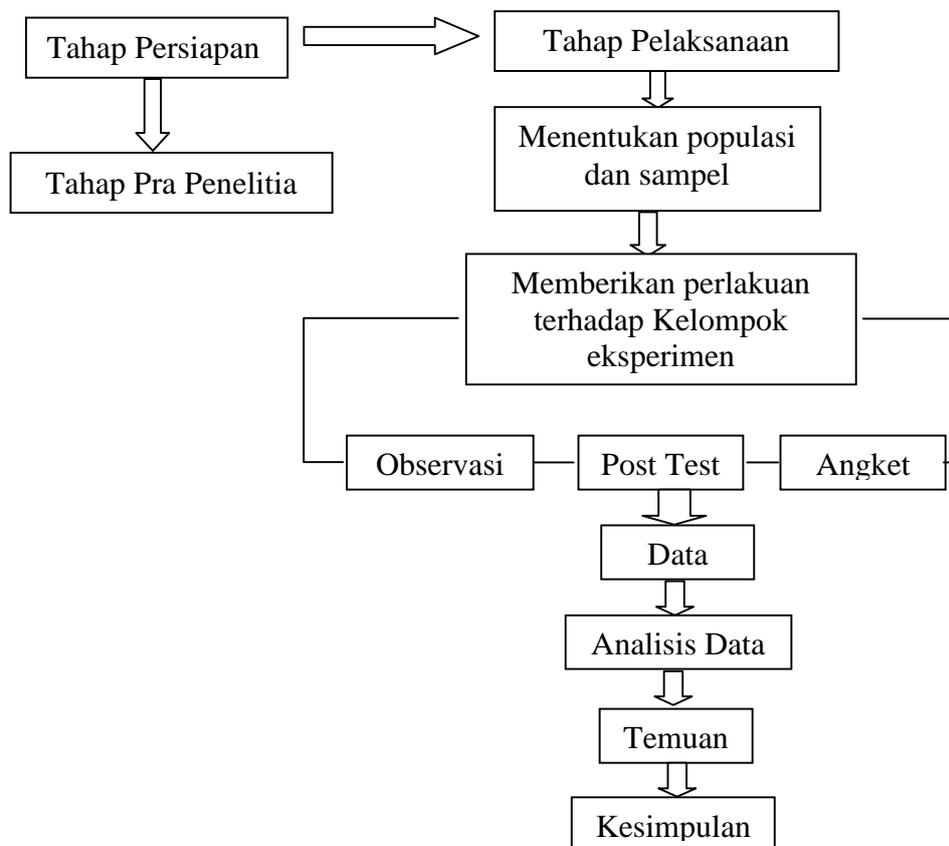
#### **D. Prosedur Penelitian**

Untuk memperoleh data yang dibutuhkan, peneliti melakukan prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Pra penelitian, meliputi :
  - a. Survey lapangan (lokasi penelitian)
  - b. Identifikasi masalah
  - c. Membatasi masalah
  - d. Merumuskan hipotesis
2. Tahap Persiapan, meliputi :
  - a. Menentukan tempat dan jadwal penelitian
  - b. Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu *macromedia flash*. Rencana pembelajaran dibuat 3 kali pertemuan dimana 1 kali pertemuan adalah 2 x 40 menit
  - c. Menyiapkan alat pengumpul data, berupa *postest*.

- d. Memvalidkan instrument penelitian.
3. Tahap pelaksanaan penelitian mencakup:
    - a. Melakukan pembelajaran, kelas diberikan materi pembelajaran dengan pendekatan *contextual* yang berbantu media atau kelas eksperimen. Kemudian melakukan observasi untuk mengetahui keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
    - b. Setelah materi telah selesai diajarkan, pada akhir pertemuan peneliti akan melakukan *post-test* untuk mengetahui minat dan komunikasi siswa.
    - c. Melakukan analisa data dengan menggunakan uji normalitas, uji analisis regresi.
  4. Tahap Akhir, meliputi
    - a. Mengumpulkan data dari proses pelaksanaan
    - b. Mengorganisasi dan mendeskripsikan data sesuai dengan variabel yang telah ditentukan
    - c. Melakukan analisis data dengan teknik statistik yang relevan
    - d. Membuat laporan penelitian dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan prosedur penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti mulai pengumpulan data sampai pengelolaan data adalah sebagai berikut :



**Gambar 3.1 Skema Prosedur Penelitian**

### **E. Pengumpulan Data**

Cara yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah mengadakan *post-test*, angket dan observasi. Setelah materi pelajaran selesai diajarkan dengan pendekatan *contextual* yang berbantu *macromedia flash* maka peneliti mengadakan *post-test* kepada kelas eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi siswa dan memberikan angket untuk mengetahui minat belajar siswa lalu mengobservasi para siswa.

## F. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian, maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

### 1. Observasi

Observasi dilakukan secara bersamaan pada saat pelaksanaan pembelajaran. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung dibantu oleh guru mata pelajaran matematika. Hal yang akan diamati pada kegiatan observasi adalah hal-hal yang sesuai dengan pendekatan kontekstual.

**Tabel 3.2 Pengamatan Pembelajaran dengan Pendekatan  
*Contextual Teaching and Learning***

NO	Aspek-aspek yang Diamati	Aktivitas Siswa	Skor
1.	<i>(Konstruktivisme)</i> Belajar lebih bermakna.	Siswa mendengarkan dan merespon motivasi yang disampaikan guru	4
		Siswa mendengarkan namun tidak merespon motivasi yang disampaikan guru	3
		Siswa mendengarkan namun tidak merespon motivasi yang disampaikan guru karena siswa sibuk dengan temannya	2
		Siswa tidak mendengarkan dan merespon motivasi yang disampaikan guru karena ribut	1
2.	<i>(Inquiri)</i> Melaksanakan kegiatan menemukan	Siswa mengungkapkan pemikirannya melalui bantuan media yang ditampilkan dan tanggap terhadap hal-hal nyata	4
		Siswa cukup mengungkapkan pemikirannya melalui bantuan media yang ditampilkan dan tanggap	3

NO	Aspek-aspek yang Diamati	Aktivitas Siswa	Skor
		terhadap hal-hal nyata	
		Siswa tidak mengungkapkan pemikirannya melalui bantuan media yang ditampilkan namun tanggap terhadap hal-hal nyata	2
		Siswa tidak mengungkapkan pemikirannya melalui bantuan media yang ditampilkan dan tidak tanggap terhadap hal-hal nyata	1
3.	<i>(Questioning)</i> Rasa ingin tahu siswa.	Siswa bertanya dan menjawab pertanyaan dari guru maupun teman dan mengungkapkan pendapatnya	4
		Siswa cukup bertanya dan cukup menjawab pertanyaan dari guru maupun teman dan mengungkapkan pendapatnya	3
		Siswa bertanya dan tidak menjawab pertanyaan dari guru maupun teman dan juga tidak mengungkapkan pendapatnya	2
		Siswa tidak bertanya dan tidak menjawab pertanyaan dari guru maupun teman dan juga tidak mengungkapkan pendapatnya	1
4.	<i>(Learning Comunity)</i> Masyarakat Belajar.	Siswa saling bekerjasama, aktif dan tertib dalam diskusi kelompok	4
		Siswa saling bekerjasama, cukup aktif dan tertib dalam diskusi kelompok	3
		Siswa saling bekerjasama, cukup aktif tetapi tidak dalam diskusi kelompok	2
		Siswa tidak saling bekerjasama, tidak aktif dalam diskusi kelompok	1
5.	<i>(Modeling)</i> Menghadirkan Model	Siswa melakukan aktivitas nyata dan belajar dari lingkungan sekitarnya	4
		Siswa cukup melakukan aktivitas nyata dan belajar dari lingkungan sekitarnya	3
		Siswa cukup melakukan aktivitas nyata dan cukup belajar dari	2

NO	Aspek-aspek yang Diamati	Aktivitas Siswa	Skor
		lingkungan sekitarnya	
		Siswa tidak cukup melakukan aktivitas nyata dan tidak belajar dari lingkungan sekitarnya	1
6.	<i>(Reflection)</i> Melakukan refleksi pada akhir pertemuan	Siswa dapat menemukan pengetahuan formal melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan mampu mengungkapkan kembali pembelajaran yang telah mereka ketahui	4
		Siswa cukup dapat menemukan pengetahuan formal melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan mampu mengungkapkan kembali pembelajaran yang telah mereka ketahui	3
		Siswa cukup dapat menemukan pengetahuan formal melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan cukup mampu mengungkapkan kembali pembelajaran yang telah mereka ketahui	2
		Siswa tidak dapat menemukan pengetahuan formal melalui aktivitas-aktivitas yang dilakukan dan tidak mampu mengungkapkan kembali pembelajaran yang telah mereka ketahui	1
7.	<i>(Authentic Assesment)</i> Memberikan penilaian hasil belajar siswa	Siswa mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) dengan benar dan tepat	4
		Siswa mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) cukup benar dan tepat	3
		Siswa mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS) hampir benar dan tepat	2
		Siswa tidak mengerjakan Lembar Aktivitas Siswa (LAS)	1

Keterangan:

- 1: Siswa Tidak melakukan kegiatan yang ada pada kegiatan siswa.
- 2 : Siswa Cukup baik melakukan kegiatan yang ada pada kegiatan siswa.
- 3 : Siswa Baik melakukan kegiatan yang ada pada kegiatan siswa.
- 4: Siswa Sangat baik melakukan kegiatan yang ada pada kegiatan siswa.

## **2. Pemberian tes**

Menurut Drs. Amir Daien Indrakusuma dalam (Arikunto, 2009: 32) menyatakan bahwa “Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan cepat dan tepat”.

Adapun tes yang digunakan dalam teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah: Tes akhir (*post test*) adalah tes yang dilakukan setelah proses belajar mengajar selesai, tujuannya adalah untuk mengetahui keberhasilan pendekatan yang dilakukan terhadap minat belajar dan kemampuan komunikasi siswa.

## **3. Angket**

Menurut Arikunto (2006:151), “angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal yang diketahui”.

Dalam penelitian ini akan digunakan jenis angket untuk memperoleh jawaban responden tentang dirinya sendiri dan jawabannya telah disediakan, sehingga

responden tinggal memilih alternatif jawabannya. Angket ini digunakan untuk mengukur minat belajar siswa

Angket digunakan untuk minat belajar siswa.). Proses pengembangan instrumen untuk mengukur perkembangan minat siswa adalah sebagai berikut:

a. Tahap Penyusunan

Proses pengembangan angket minat belajar siswa dimulai dengan menyusun butir instrumen sebanyak 20 butir pernyataan dengan empat pilihan jawaban.

Penyusunan angket tersebut didasarkan pada aspek yang dinilai dalam kisi-kisi.

1. Menyusun kisi-kisi instrumen yaitu kisi-kisi angket minat belajar
2. Menyusun angket berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat
3. Prosedur pemberian skor berdasarkan tingkat minat belajar siswa yaitu:

a. Angket Positif

- 1) Jawaban SS mendapatkan skor 5
- 2) Jawaban S mendapatkan skor 4
- 3) Jawaban KS mendapatkan skor 3
- 4) Jawaban TS mendapatkan skor 2
- 5) Jawaban STS mendapatkan skor 1

b. Angket Negatif

- 1) Jawaban STS mendapatkan skor 5
- 2) Jawaban TS mendapatkan skor 4
- 3) Jawaban KS mendapatkan skor 3
- 4) Jawaban S mendapatkan skor 2
- 5) Jawaban SS mendapatkan skor 1

## G. Uji Coba Instrumen

Menurut Sudijono (2011:7) Tes adalah cara yang dapat dipergunakan atau prosedur (yang perlu ditempuh) dalam rangka pengukuran atau penilaian. Berikut ini perhitungan uji coba instrumen :

### 1. Validitas Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian perlu dilakukan uji validitas agar ketepatan penilaian terhadap konsep yang dinilai sesuai, sehingga betul-betul menilai apa yang harus dinilai. Validitas tes berfungsi untuk melihat butir soal yang memiliki validitas tinggi atau validitas rendah. Untuk menguji validitas tes maka digunakan rumus *korelasi product moment* (Arikunto, 2009: 72) dengan angka kasar sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(N \sum x^2 - (\sum x)^2)(N \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

N = Jumlah item

X = Nilai untuk setiap item

Y = Total nilai setiap item

Kriteria pengujian : dengan taraf signifikan = 5%, jika  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid, dan sebaliknya.

## 2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah suatu ukuran apakah tes tersebut dapat dipercaya dan bertujuan untuk melihat apakah soal tersebut dapat memberikan skor yang sama untuk setiap kali digunakan. Untuk mengetahui reliabilitas tes uraian dapat dicari dengan menggunakan rumus Alpha (Arikunto, 2009 : 109) sebagai berikut:

$$r = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum u_i^2}{u_i^2} \right)$$

Dimana:

r = koefisien reliabilitas instrument

n = banyaknya butir pertanyaan

N = banyak responden

$\sum u_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

Dan rumus varians yang digunakan yaitu

$$u^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$u_i^2$  = varians total

Selanjutnya harga r dikontribusikan dengan tabel *product moment* sesuai dengan kriteria

1. Terima tes jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$
2. Tolak tes jika syarat diatas tidak terpenuhi

**Tabel 3.3 Kriteria untuk menguji reliabilitas**

<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 $r_{xy} < 0,20$	Reliabilitas tes sangat rendah
0,20 $r_{xy} < 0,40$	Reliabilitas tes rendah
0,40 $r_{xy} < 0,60$	Reliabilitas tes sedang
0,60 $r_{xy} < 0,80$	Reliabilitas tes tinggi

### 3. Taraf Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena diluar jangkauannya.

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran. Besarnya indeks kesukaran antara 0,0 sampai 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

Untuk menginterpretasikan nilai taraf kesukaran itemnya dapat digunakan tolak ukur sebagai berikut:

1. Jika jumlah testi yang gagal mencapai 27% maka item soal tersebut termasuk sukar
2. Jika jumlah testi yang gagal ada dalam rentang 28%-72% maka item soal tersebut tingkat kesukarannya sedang
3. Jika jumlah testi yang gagal 73%-100% maka item soal tersebut mudah

Untuk menguji tingkat kesukaran tes digunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{\sum KA + \sum KB}{N1 * S} \times 100\%$$

Dimana:

TK : Taraf Kesukaran

$\sum KA$  : Jumlah skor siswa kelas atas

$\sum KB$  : Jumlah skor siswa kelas bawah

N1 : Banyak subjek kelompok atas + kelompok bawah

S : Skor tertinggi

#### 4. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut diskriminasi, disingkat D.

Adapun rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{M_A - M_B}{\sqrt{\frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{N_1(N_1 - 1)}}}$$

Dimana:

DP = Daya pembeda

$M_A$  = Skor rata-rata kelompok atas

$M_B$  = Skor rata-rata kelompok bawah

$\sum X_1^2$  = Jumlah rata-rata kelompok atas berkuadrat

$$\sum X_2^2 = \text{Jumlah rata-rata kelompok bawah berkuadrat}$$

$$N1 = 27\% \times N$$

**Tabel 3.4 Klasifikasi Daya Pembeda**

<b>Interval</b>	<b>Keterangan</b>
0,00 D < 0,20	Jelek
0,20 D < 0,40	Cukup
0,40 D < 0,70	Baik
0,70 D < 1,00	Baik sekali

Kualitas pembelajaran adalah banyaknya informasi bantuan media pembelajaran dapat diserap oleh siswa, yang mamtinya dapat dilihat dari hasil siswa belajar lewat ada atau tidak pengaruh pendekatan pembelajaran pendekatan CTL terhadap minat belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa.

## **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis hubungan menggunakan pendekatan kontekstul yang bebantu macromedia flash . Dengan menggunakan rumus uji-t dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data adalah sebagai berikut:

### **1. Menentukan Rataan (Mean)**

Data yang diperoleh ditabulasikan dalam tabel sebaran frekuensi, lalu dihitung rataannya (Sudjana, 2005:67) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X_1}{n}$$

Keterangan:

- $\bar{X}$  = mean (rata-rata)  
 $x_i$  = nilai skor distribusi X  
 $n$  = jumlah responden

## 2. Menghitung Varians dan Standart Deviasi

Untuk menghitung Standart deviasi atau simpangan baku, (Sudjana, 2005:94), dapat ditentukan dengan menggunakan rumus:

$$SD = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

- $SD$  : Standar Deviasi  
 $N$  : Jumlah responden  
 $\sum X$  : Jumlah skor total distribusi X  
 $\sum X^2$  : Jumlah kuadrat skor total distribusi X

Selanjutnya menghitung varians dengan memangkat duakan standard deviasi.

## 3. Uji Normalitas

Uji normalitas data ialah mengadakan pengujian apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Pengujian dilakukan dengan uji normalisasi dari data yang menggunakan rumus Liliefors dengan prosedur:

1. Menyusun skor siswa dari skor yang terendah ke skor yang tertinggi
2. Mengelompokkan banyak data ke-i yang muncul ( $f_i$ )
3. Menghitung frekuensi kumulatif, yaitu  $F_{kum} = F_i + F_{kum\text{sebelumnya}}$

4. Menghitung Proporsi

$$S_n = \frac{F_{kum}}{\sum F_i}$$

5. Skor mentah  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$ , (Sudjana, 2005:466) dengan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$

6. Untuk setiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku kemudian dihitung peluang  $F(Z_1) = P(Z \leq Z_1)$
7. Selanjutnya dihitunglah proporsin  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_1$ . Jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_1)$ , maka:

$$S(Z_i) = \frac{F(Z_1)}{n}$$

8. Menghitung selisih  $F(Z_1) - S(Z_1)$  kemudian ditemukan harga mutlaknya yang tersebar yang dinyatakan dalam  $L_0$  dengan nilai kritis.
9.  $L$  dari daftar nilai  $L$  pada uji Liliefors. Kriteria penelitian : jika  $L_0 < L_{tabel}$  maka data berdistribusi normal, ( Sudjana, 2002 :466 )

### I. Indikator Keberhasilan

Indikator keberhasilan dalam penelitian ini disusun berdasarkan indikator efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* yaitu sebagai berikut:

- 1. Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berdasarkan ketercapaian ketuntasan belajar**

Berdasarkan hasil analisis terhadap kegiatan belajar, maka diperoleh tingkat minat belajar siswa dan kemampuan komunikasi matematika. Data tentang hasil belajar siswa dihitung dengan menggunakan rumus :

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah jawaban yang benar}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Tingkat minat belajar dan kemampuan komunikasi matematika siswa dilihat dari ketuntasan belajar yang diperoleh siswa. Menurut Trianto (2010:241) untuk menentukan ketuntasan belajar siswa secara individual dapat dihitung dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

a) Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara individual digunakan rumus :

$$\text{KB} = \frac{T}{T_i} \times 100 \%$$

Keterangan :

KB = Ketuntasan Belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

T<sub>i</sub> = Jumlah skor total

Ketuntasan belajar secara individual dikatakan tercapai apabila seorang siswa telah mencapai skor minimal 65%.

b). Untuk mengetahui ketuntasan belajar secara klasikal digunakan rumus :

$$\text{PKK} = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$$

Keterangan :

PKK = Presentase ketuntasan klasikal

Ketuntasan belajar secara klasikal dikatakan tercapai apabila dalam suatu kelas dalam kelas tersebut terdapat 85% siswa mencapai skor 65%.

## 2. Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berdasarkan aktivitas belajar siswa

Proses pembelajaran siswa meliputi aktivitas siswa dari awal pembelajaran sampai guru menutup pembelajaran. Data aktivitas siswa diperoleh melalui pengamatan terhadap siswa dengan memperhatikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning*.

Selanjutnya data hasil observasi dianalisis dengan mendeskripsikan aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Untuk mengetahui presentase aktivitas belajar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran digunakan rumus :

$$PK = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \%$$

Keterangan :

PK : Persentase Aktivitas Belajar

Kriteria Persentase aktivitas belajar siswa dalam proses pembelajaran menurut Yonny (Pakpahan,2015:42) seperti pada tabel 3.3 berikut ini :

**Tabel 3.5 Kriteria Persentase Aktivitas Belajar Siswa**

Persentase	Kriteria
75 % - 100 %	Sangat Baik
50%-74,99%	Baik
25%-49,99%	Cukup Baik
0%-24,99	Tidak Baik

Pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase aktivitas belajar siswa berada dalam kriteria baik atau sangat baik.

### 3. Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* berdasarkan alokasi waktu

Data hasil pengamatan kemampuan guru dalam mengelola waktu pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* dianalisis dengan mencari rata-rata skor alokasi waktu pembelajaran yang terdiri dari lima kriteria : tidak baik (nilai 1), kurang baik (nilai 2). Cukup baik (nilai 3), baik (nilai 4), sangat baik (nilai 5).

Data akan disajikan dalam interval, maka kriteria alokasi waktu pembelajaran (Sinaga, 2007: 171) adalah:

**Tabel 3.6 Kriteria Alokasi Waktu Pembelajaran**

Interval	Kriteria
1 AW < 2	Tidak baik
2 AW < 3	Kurang baik
3 AW < 4	Cukup baik
4 AW < 5	Baik
AW = 5	Sangat baik

Keterangan : AW = Alokasi Waktu pembelajaran

Pembelajaran dikatakan efektif apabila persentase aktivitas belajar siswa berada dalam kriteria baik atau sangat baik.

### J. Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Berbantu Macromedia Flash Terhadap Minat Belajar

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan

pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

### 1. Menentukan dan Menghitung Model Persamaan Regresi.

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash, untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:  $Y = a + bX$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dengan Keterangan:

$\hat{Y}$  : Variabel Terikat

$X$  : Variabel Bebas

$a$  dan  $b$  : Koefisien Regresi

### 2. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK)

Untuk nilai  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$  dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier.

Dalam hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha);(n-2)}$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk  $F$  yang digunakan diambil dk pembilang =  $(k - 2)$  dan dk penyebut  $(n - k)$ .

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat ( $JKT$ ) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ( $JK_{reg a}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b/a ( $JK_{reg(b|a)}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = \beta \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a  $RJK_{reg(a)}$  dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b|a)}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n - 2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ( $JK E$ ) dengan rumus:

$$JK E = \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ( $JK TC$ ) dengan rumus:

$$JK TC = JK_{res} - JK E$$

Tabel 3.7 Analisis Varians (ANOVA)

Sumber Varians	dk (n)	Jumlah Kuadrat (JK)	RK dan RT	F <sub>hitung</sub>
Total	N	$\sum y_i^2$	$\sum y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	$F_h = \frac{JK_{reg}}{JK_{res} / (N-2)}$
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = b \left( \sum xy - \frac{(\sum Y_i)^2}{N} \right)$	$S_{reg}^2 = JK_{reg}$	
Residu	n - 2	$JK_{res} = \sum y^2 - JK_{reg(b a)} - JK_{reg(a)}$	$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n-2}$	$F_h = \frac{JK(TC)}{JK(E) / (n-k)}$
Tuna cocok	K - 2	$JK_{TC} = JK_{res} - JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{dk}$	
Galat	N - k	$JK_E = \sum (\sum y_k^2 - \frac{(\sum y)^2}{N_k})$	$S_E^2 = \frac{JK(E)}{dk}$	

(Sudjana, 2002 :332)

### 3. Mengadakan Uji Linearitas Regresi

Ho : Regresi linier

Ha : Regresi non-linier

Stattistik  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$  ( F hitung) dibandingkan dengan F tabel dengan dk

pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k). Untuk menguji hipotesis nol, tolak hipotesis regresi linier, jika statistik F hitung untuk tuna cocok yang diperoleh lebih besar dari harga F dari tabel menggunakan taraf kesalahan yang dipilih dan dk yang bersesuaian.

Dengan Kriteria Pengujian:

Terima Ho, jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

Terima Ha, jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

#### 4. Mengadakan Uji Keberartian Regresi.

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

Ho : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )

Ha : Koefisien itu berarti ( $b \neq 0$ )

Untuk menguji hipotesis nol, dipakai statistik  $F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{JK_{reg(\frac{b}{a})}}{RK_{res}}$

(Sudjana, 2009: 327). dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = n-2. Untuk menguji hipotesis nol, kriterianya adalah:

Terima Ho, jika  $F_{hitung} < F_{Tabel}$

Terima Ha, jika  $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$

Taraf nyata ( ) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05.

#### 5. Koefisien Korelasi.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap minat belajar siswa dengan rumus *korelasi product moment* (Sudjana, 2005:369).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

N = Jumlah subjek

X = Variabel Bebas

Y = Variabel terikat

Kriteria Pengujian:

0,00 - 0,20 : Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)

0,20 – 0,40 : Hubungan rendah

0,40 - 0,70 : hubungan sedang/cukup

0,70 - 0,90 : hubungan kuat/tinggi

0,90 - 1,00 : hubungan sangat kuat/tinggi

### 6. Uji keberartian Koefisien Korelasi.

Hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji signifikan koefisien korelasi

(Sudjana, 2005:380) dengan uji t dengan rumus :  $t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Dimana:

t : uji keberartian

r : koefisien korelasi

n : Jumlah data

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

#### a. Formulasi hipotesis

$H_0$  : Tidak ada hubungan yang berarti antara pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap minat belajar siswa.

$H_a$  : Ada hubungan yang berarti pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap minat belajar siswa.

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (db) = (n - 2).

Menentukan kriteria pengujian:

Terima  $H_0$ , jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Terima  $H_a$ , jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

## 7. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh pendekatan contextual teaching and learning berbantu macromedia flash dalam menerangkan variasi variabel terikat atau seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y.

$$r^2 = \frac{b\{n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi)\}}{n \sum Y_i^2 - (\sum Yi)^2} \times 100\%$$

(Sudjana, 2005:370)

Dimana :  $r^2$  : koefisien determinasi

$b$  : koefisien arah

## K. Uji Hipotesis Regresi Linear Sederhana Efektivitas Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* Berbantu Macromedia Flash Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa.

Analisis regresi berguna untuk mendapatkan hubungan fungsional antara dua variabel atau lebih atau mendapatkan pengaruh antara variabel prediktor (variabel bebas) terhadap variabel kriteriumnya (variabel terikat) atau meramalkan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Regresi sederhana bertujuan untuk mempelajari hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat.

### 1. Menentukan dan Menghitung Model Persamaan Regresi.

Dalam penelitian ini uji linieritas regresi digunakan untuk mengetahui pengaruh pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash, untuk itu perlu ditentukan persamaan regresinya untuk menggambarkan hubungan kedua variabel tersebut. Jika kedua variabel mempunyai hubungan yang linier maka rumus yang digunakan yaitu:  $Y = a + bX$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{N \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Dengan Keterangan:

$\hat{Y}$  : Variabel Terikat

$X$  : Variabel Bebas

$a$  dan  $b$  : Koefisien Regresi

### 2. Menghitung Jumlah Kuadrat (JK).

Untuk nilai  $F = \frac{S_{TC}^2}{S_e^2}$  dipakai untuk menguji tuna cocok regresi linier.

Dalam hal ini tolak hipotesis model regresi linier jika  $F_{hitung} \geq F_{(1-\alpha);(n-2)}$ , dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ . Untuk  $F$  yang digunakan diambil dk pembilang =  $(k - 2)$  dan dk penyebut  $(n - k)$ .

Dengan keterangan:

- a. Untuk menghitung Jumlah Kuadrat ( $JKT$ ) dengan rumus:

$$JKT = \sum Y^2$$

- b. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi a ( $JK_{reg a}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg a} = \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- c. Menghitung Jumlah Kuadrat Regresi b|a ( $JK_{reg(b|a)}$ ) dengan rumus:

$$JK_{reg(b|a)} = \beta \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n}$$

- d. Menghitung Jumlah Kuadrat Residu ( $JK_{res}$ ) dengan rumus:

$$JK_{res} = \sum Y_i^2 - JK \frac{b}{a} - JK_{reg a}$$

- e. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Regresi b/a  $RJK_{reg(a)}$  dengan rumus:

$$RJK_{reg(a)} = JK_{reg(b|a)}$$

- f. Menghitung Rata-rata Jumlah Kuadrat Residu ( $RJK_{res}$ ) dengan rumus:

$$RJK_{res} = \frac{JK_{res}}{n-2}$$

- g. Menghitung Jumlah Kuadrat Kekeliruan Eksperimen ( $JK E$ ) dengan rumus:

$$JK E = \sum \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}$$

- h. Menghitung Jumlah Kuadrat Tuna Cocok model linier ( $JK TC$ ) dengan rumus:

$$JK TC = JK_{res} - JK E$$

Tabel 3.8 Analisis Varians (ANAVA)

Sumber Varians	dk (n)	Jumlah Kuadrat (JK)	RK dan RT	F <sub>hitung</sub>
Total	N	$\sum y_i^2$	$\sum y_i^2$	-
Regresi (a)	1	$JK_{reg(a)} = \frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	$\frac{(\sum Y_i)^2}{N}$	$F_h = \frac{JK_{reg}}{JK_{res} / (N-2)}$
Regresi (b a)	1	$JK_{reg} = b(xy - \frac{(\sum Y_i)^2}{N})$	$S_{reg}^2 = JK_{reg}$	
Residu	n - 2	$JK_{res} = \sum y^2 - JK_{reg(b a)} - JK_{reg(a)}$	$S_{res}^2 = \frac{JK_{res}}{n-2}$	$F_h = \frac{JK(TC)}{JK(E) / (n-k)}$
Tuna cocok	K - 2	$JK_{TC} = JK_{res} - JK(E)$	$S_{TC}^2 = \frac{JK(TC)}{dk}$	
Galat	N - k	$JK_E = \sum(\sum y_k^2 - \frac{(\sum y)^2}{N_k})$	$S_E^2 = \frac{JK(E)}{dk}$	

(Sudjana, 2002 :332)

### 3. Mengadakan Uji Linearitas Regresi.

Ho : Regresi linier

Ha : Regresi non-linier

Stattistik F =  $\frac{S_{TC}^2}{S_E^2}$  ( F hitung) dibandingkan dengan F tabel dengan dk

pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k). Untuk menguji hipotesis nol, tolak hipotesis regresi linier, jika statistik F hitung untuk tuna cocok yang diperoleh lebih besar dari harga F dari tabel menggunakan taraf kesalahan yang dipilih dan dk yang bersesuaian.

Dengan Kriteria Pengujian:

Terima Ho, jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

Terima Ha, jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

#### 4. Mengadakan Uji Keberartian Regresi.

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

Ho : Koefisien arah regresi tidak berarti ( $b = 0$ )

Ha : Koefisien itu berarti ( $b \neq 0$ )

Untuk menguji hipotesis nol, dipakai statistik  $F_{hitung} = \frac{S_{reg}^2}{S_{res}^2} = \frac{JK_{reg(\frac{b}{a})}}{RK_{res}}$

(Sudjana, 2009: 327). dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut = n-2. Untuk menguji hipotesis nol, kriterianya adalah:

Terima Ho, jika  $F_{hitung} < F_{Tabel}$

Terima Ha, jika  $F_{hitung} \geq F_{Tabel}$

Taraf nyata ( ) atau taraf signifikan yang digunakan 5% atau 0.05.

#### 5. Koefisien Korelasi.

Setelah uji prasyarat terpenuhi, maka dapat dilanjutkan uji koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa dengan rumus *korelasi product moment* (Sudjana, 2005:369).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan

$r_{xy}$  = koefisien korelasi variabel x dan variabel y

N = Jumlah subjek

X = Variabel Bebas

Y = Variabel terikat

Kriteria Pengujian:

0,00 - 0,20 : Hubungan sangat lemah (diabaikan, dianggap tidak ada)

0,20 – 0,40 : Hubungan rendah

0,40 - 0,70 : hubungan sedang/cukup

0,70 - 0,90 : hubungan kuat/tinggi

0,90 - 1,00 : hubungan sangat kuat/tinggi

## 6. Uji keberartian Koefisien Korelasi

Hasil yang diperoleh kemudian dilakukan uji signifikan koefisien korelasi

(sudjana, 2005:380) dengan uji t dengan rumus :  $t = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$

Dimana:

t : uji keberartian

r : koefisien korelasi

n : Jumlah data

Prosedur uji statistiknya sebagai berikut:

### b. Formulasi hipotesis

$H_0$  : Tidak ada hubungan yang berarti antara pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

$H_a$  : Ada hubungan yang berarti pendekatan *contextual teaching and learning* berbantu macromedia flash terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.

Taraf nyata yang digunakan adalah 5%, dan nilai t tabel memiliki derajat bebas (db) = (n - 2).

Menentukan kriteria pengujian:

Terima  $H_0$ , jika  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$

Terima  $H_a$ , jika  $F_{Hitung} > F_{Tabel}$

### 7. Koefisien Determinasi.

Koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa jauh pendekatan contextual teaching and learning berbantu macromedia flash dalam menerangkan variasi variabel terikat atau seberapa besar pengaruh variabel X terhadap variabel Y (Sudjana, 2005:370)..

$$r^2 = \frac{b(n \sum XiYi - (\sum Xi)(\sum Yi))}{n \sum Yi^2 - (\sum Yi)^2} \times 100\%$$

Dimana :

$r^2$  : koefisien determinasi

b : koefisien arah

### L. Korelasi Pangkat.

Jika data berdistribusi tidak normal maka digunakan korelasi pangkat (sudjana, 2005:455)

dengan rumus:

$$r^p = 1 - \frac{\delta \sum b^2 i}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

$r$  = Korelasi pangkat (bergerak dari -1 sampai dengan +1)

$b$  = Beda

$n$  = Jumlah data