

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Belajar dan Pembelajaran Matematika**

##### **2.1.1 Definisi Belajar**

Belajar merupakan suatu hal yang penting dalam proses pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa berhasil atau tidaknya suatu pendidikan itu tergantung pada proses belajar. Untuk memperoleh pengertian belajar secara obyektif, perlu dirumuskan secara jelas pengertian mengenai belajar. Menurut Djamarah (2011:8) "Belajar itu sendiri secara sederhana dapat diberi definisi sebagai aktivitas yang dilakukan individu secara sadar untuk mendapatkan sejumlah kesan dari apa yang telah dipelajari dan sebagai hasil dari interaksinya dengan lingkungan sekitarnya".

Sedangkan menurut Hamalik (2007:27) "Belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan perubahan kelakuan".

Pendapat lain tentang belajar yang dikemukakan oleh Dimiyati dan Mudjiono (2013:156) "Belajar adalah proses melibatkan manusia secara orang per orang sebagai satu kesatuan organisme sehingga terjadi perubahan pada pengetahuan, ketrampilan dan sikap".

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang atau individu yang disebabkan oleh latihan dan pengalaman untuk memperoleh kepandaian atau ilmu.

### 2.1.2 Pembelajaran Matematika

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2013:157) "Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan peserta didik dalam belajar bagaimana memperoleh dan memproses pengetahuan, ketrampilan dan sikap".

Sedangkan menurut Mulyasa (2006:117) "pembelajaran adalah aktualisasi kurikulum yang menuntut keaktifan guru dalam menciptakan dan menumbuhkan kegiatan peserta didik sesuai dengan rencana yang telah diprogramkan".

Sejalan dengan pengertian tersebut, menurut Sudjana (2011: 28) "pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan yang disusun secara terencana oleh guru untuk memudahkan peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan".

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998:566) Matematika adalah ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasionalnya yang digunakan dalam menyelesaikan masalah mengenai bilangan.

Sedangkan menurut Abdurrahman (2009:279) "Matematika adalah bahasa simbolis untuk mengekspresikan hubungan-hubungan kuantitatif dan keruangan, yang memudahkan manusia berfikir dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari".

Pendapat lain tentang matematika menurut Suharjo (2013:2) "matematika merupakan suatu cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematis dalam suatu sistem dengan struktur yang logik disertai dengan aturan yang ketat mengenai fakta kuantitatif serta permasalahan ruang dan bentuk beserta kalkulasinya".

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses yang melibatkan guru sebagai upaya untuk membantu peserta didik dalam mempelajari konsep matematika.

## 2.2 Pembelajaran Kooperatif Model *Student Teams Achievement Division* (STAD)

### 2.2.1 Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen). (Sanjaya, 2006: 242)

Menurut pendapat Eggen dan Kauchak dalam Trianto Pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. (Trianto, 2007: 42)

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang heterogen untuk saling membantu dalam memahami suatu materi. (Ibrahim,dkk, 2000: 6)

Arends dalam Trianto (2007:47) menyatakan bahwa pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Siswa belajar dalam satu kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajar
2. Kelompok dibentuk dari peserta didik yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, dan rendah
3. Bila memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang beragam.
4. Penghargaan berorientasi kepada kelompok daripada individu

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan /tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakan kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda (heterogen) untuk mencapai tujuan bersama.

### 2.2.2 Pembelajaran Kooperatif Model Student Teams Achievement Division (STAD)

Model ini dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas *John Hopkin*. Menurut Slavin (2008: 143) STAD merupakan salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana, dan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif. Model pembelajaran STAD lebih menekankan kepada pembentukan kelompok. Kelompok yang dibentuk nantinya akan berdiskusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan, oleh karena itu model pembelajaran STAD dapat membuat peserta didik untuk saling memotivasi dan membantu dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Untuk itu peneliti menggunakan model pembelajaran STAD.

Menurut Rusman (2012: 217) STAD adalah suatu metode generik tentang pengaturan kelas dan bukan metode pengejaran komprehensif untuk subjek tertentu, guru menggunakan pelajaran dan materi mereka sendiri. Sedangkan Trianto (2007: 52) mengungkapkan bahwa STAD merupakan salah satu tipe dari metode pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok empat sampai enam orang secara heterogen. Dalam hal ini, peserta didik mempunyai tanggung jawab terhadap proses belajar bersama teman-teman satu kelompok dan dirinya sendiri. Apabila diantara anggota kelompok terdapat anggota yang belum memahami maka teman sekelompoknya wajib menjelaskan kembali pada anggotanya tersebut dan dengan diberikannya penghargaan memungkinkan setiap anggota kelompok dapat saling bekerja sama sehingga membuat peserta didik termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan pendapat para ahli, maka dapat disimpulkan bahwa model STAD (*Student Teams Achievement Division*) adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dengan beberapa langkah pembelajaran yang diakhiri dengan memberikan

penghargaan tim terbaik berdasarkan nilai prestasi tim dan poin kemajuan hasil belajar individu.

Menurut Rusman (2012: 215) langkah-langkah pembelajaran kooperatif model STAD adalah

a. Penyampaian Tujuan dan Motivasi

Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memotivasi peserta didik untuk belajar.

b. Pembagian Kelompok

Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok secara heterogen baik jenis kelamin, tingkat kemampuan, dan suku yang terdiri dari empat sampai lima anak.

c. Presentasi dari Guru

Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut. Di dalam proses pembelajaran guru dibantu oleh media selain itu dijelaskan juga mengenai tugas dan pekerjaan yang harus dilakukannya.

d. Kegiatan Belajar dalam Tim

Peserta didik belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan, memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila diperlukan. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD.

e. Evaluasi

Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing-masing kelompok.

f. Penghargaan Prestasi Tim

Guru memeriksa hasil kerja peserta didik kemudian memberikan skor atas keberhasilan kelompoknya.

Pemberian penghargaan atas keberhasilan kelompok yang dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut:

#### 1. Menghitung skor individu

Menurut Slavin (dalam Trianto, 2007:55) untuk menghitung perkembangan skor individu dihitung sebagai mana dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Penghitungan perkembangan skor individu

No.	Nilai Tes	Skor perkembangan
1.	Lebih dari 10 poin di bawah skor dasar	5 poin
2.	10 – 1 poin dibawah skor dasar	10 poin
3.	Skor 0 – 10 poin di atas skor dasar	20 poin
4.	Lebih dari 10 poin di atas skor dasar	30 poin
5.	Pekerjaan sempurna (tanpa memperhatikan skor dasar)	30 poin

#### 2. Menghitung skor kelompok

Skor kelompok dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlahkan semua skor perkembangan individu anggota kelompok dan membagi sejumlah anggota kelompok tersebut sesuai dengan rata-rata skor perkembangan kelompok, diperoleh skor kelompok sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 2.2 Tabel perhitungan perkembangan skor kelompok

No.	Rata-rata skor	Kualifikasi
1.	$0 \leq N \leq 5$	-
2.	$6 \leq N \leq 15$	Tim yang baik (Good Team)
3.	$16 \leq N \leq 20$	Tim yang baik sekali (Great Team)
4.	$21 \leq N \leq 30$	Tim yang istimewa (Super Team)

### 3. Pemberian hadiah dan pengukuran skor kelompok

Setelah masing-masing kelompok atau tim memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan prestasinya (kriteria tertentu yang ditetapkan guru)

#### 2.2.3 Keunggulan dan Kelemahan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Team Achievement Devision* (STAD)

Menurut pendapat Slavin (2008:40) model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devision* (STAD) mempunyai keunggulan dan kelemahan. Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devision* (STAD) antara lain:

- a. Pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat menumbuhkan keaktifan peserta didik untuk berpartisipasi dalam memecahkan masalah
- b. Dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial.

Adapun kelemahan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Team Achievement Devision* (STAD) antara lain:

- a. Dapat memicu munculnya “Pengedara Bebas” dan para “Pembonceng” dalam tim. Maksudnya dimana sebagian anggota kelompok mendominasi seluruh kegiatan dan yang lain tidak banyak ikut memberi kontribusi dalam pembelajaran.
- b. Dapat menciptakan situasi dimana para peserta didik yang dianggap sebagai anak yang kurang mampu tidak dipedulikan oleh anggota kelompok yang lain.

Dengan keunggulan dan kelemahan pembelajaran kooperatif tipe STAD yang telah dikemukakan di atas maka pengajar dapat meminimalisir kelemahan dengan membuat masing-masing anggota kelompok bertanggung jawab atas semua aktivitas yang dilakukan dalam pembelajaran.

## 2.3 Media Pembelajaran

### 2.3.1 Definisi Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”. Dengan demikian, media merupakan *wahana penyalur informasi* belajar atau penyalur pesan. Menurut Djamarah (2013:121) “media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran”.

Sedangkan menurut Sadiman dan kawan-kawan (2014:7) “media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi”.

Lain halnya menurut Arsyad (2014:4) ”apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat belajar peserta didik.

### 2.3.2 Jenis- jenis Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2014:31) Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dikelompokkan menjadi empat kelompok, yaitu: (1) media hasil teknologi cetak, (2) media hasil teknologi audio-visual, (3) media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan (4) media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

Penggunaan teknologi bukan dimaksudkan untuk menyaingi guru, melainkan lebih merupakan forum dalam upaya mengajar peserta didik dan untuk memenuhi kebutuhan mereka.

Menurut Arsyad (2014:181) ”salah satu ciri media pembelajaran adalah media mengandung dan membawa pesan atau informasi kepada penerima”. Leshin, dkk (dalam Arsyad, 2014: 81) mengemukakan jenis-jenis media pembelajaran ada 5, yaitu:

#### 1. Media Berbasis Manusia

Media berbasis manusia merupakan media tertua yang digunakan untuk mengirimkan dan mengkomunikasikan pesan atau informasi. Media berbasis manusia ini mengajukan dua teknik yang efektif, yaitu rancangan yang berpusat pada masalah dan bertanya ala socrates (pelajaran berpusat pada masalah yang dimulai dengan mengajukan pertanyaan).

Salah satu faktor penting dalam pembelajaran dengan media berbasis manusia adalah rancangan pelajaran yang interaktif. Dengan adanya manusia sebagai pemeran utama dalam proses belajar maka kesempatan interaksi semakin terbuka lebar. Pelajaran interaktif yang terstruktur dengan baik bukan hanya lebih menarik tetapi juga memberikan kesempatan untuk percobaan mental dan pemecahan masalah yang kreatif.

#### 2. Media Berbasis Cetakan

Materi pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, jurnal, dan majalah. Teks berbasis cetakan menuntut enam elemen yang perlu diperhatikan pada saat merancang, yaitu konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf dan penggunaan spasi kosong.

Beberapa cara yang digunakan untuk menarik perhatian pada media berbasis teks adalah warna, huruf, dan kotak. Warna digunakan sebagai alat penuntun dan penarik perhatian pada informasi yang penting. Huruf yang dicetak tebal atau dicetak miring memberikan penekanan pada kata-kata kunci atau judul. Informasi penting dapat pula diberi tekanan dengan menggunakan kotak.

### 3. Media Berbasis Visual

Media berbasis visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Agar menjadi efektif, visual sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan peserta didik harus berinteraksi dengan visual itu untuk meyakinkan terjadinya proses informasi.

Bentuk visual dapat berupa (a) *gambarrepresentasi* seperti gambar atau foto yang menunjukkan tampaknya suatu benda; (b) *diagram*; (c) *peta*; dan (d) *grafik* seperti tabel dan chart yang menyajikan gambaran data atau angka-angka.

### 4. Media berbasis Audio-Visual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan yang penting dalam media audio visual adalah penulisan naskah yang menjadi bahan narasi dan storyboard, keduanya memerlukan persiapan yang banyak, rancangan, dan penelitian.

Narasi merupakan penuntun bagi tim produksi untuk memikirkan bagaimana video menggambarkan atau visualisasi materi pelajaran. Pada awal pelajaran media harus mempertunjukkan sesuatu yang dapat menarik perhatian semua peserta didik.

### 5. Media berbasis Komputer

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer-Managed Instruction (CMI)*. Ada pula peran komputer sebagai pembantu dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi pelajaran, latihan, atau keduanya.

Konsep interaktif dalam pembelajaran paling erat kaitannya dengan media berbasis komputer. Interaksi dalam

lingkungan pembelajaran berbasis komputer pada umumnya mengikuti tiga unsur, yaitu (1) urutan instruksional yang dapat disesuaikan, (2) jawaban/respon atau pekerjaan siswa, dan (3) umpan balik yang dapat disesuaikan

Menurut Hamalik (2007:236) mengungkapkan bahwa “komputer dapat digunakan sebagai alat intruksional yang disebut pengajaran dengan bantuan komputer (*Computer Aided Instruction*) disingkat CAI. Bentuk pengajaran ini menjadi pelengkap pengajaran kelas yang sedang berlangsung, dalam hal mana peserta didik memperoleh informasi dan keterampilan serta menerima bantuan langsung”.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis komputer merupakan cara guru untuk menyajikan atau menyampaikan materi dengan komputer dan memotivasi serta membantu peserta didik menguasai materi sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Dalam penelitian ini menggunakan jenis media berbasis komputer karena dalam dunia pendidikan komputer dapat berperan sebagai pembantu tambahan dalam belajar yang disiapkan untuk memenuhi kebutuhan belajar dan kemampuan peserta didik sehingga peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses belajar mengajar selain itu pada zaman teknologi yang berkembang seperti saat ini para peserta didik sudah dapat mengoperasikan komputer dengan sangat baik.

### 2.3.3 Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran

Hamalik (dalam Arsyad, 2014: 15) mengemukakan bahwa “pemakaian media pengajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik”.

Menurut Hamalik (2007:236) ada tiga bentuk penggunaan komputer dalam kelas, yaitu:

1. Untuk mengajar peserta didik menjadi mampu membaca komputer atau *computer literate*
2. Untuk mengajarkan dasar-dasar pemrograman dan pemecahan masalah komputer, dan

3. Untuk melayani peserta didik sebagai alat bantu pembelajaran.

Program pengajaran dengan bantuan komputer dapat dikembangkan pada kurikulum atau sebagian besar daerah kurikuler. Sebagai contoh penerapannya adalah: Pemahaman bacaan, Pengembangan perbendaharaan bahasa, Penempatan tanda stop dan koma, Penulisan paragraf, Operasi Aritmatik, Konsep-konsep moneter, Membaca peta, Keterampilan referensi, Data sejarah, dan Grafik

Sedangkan menurut Kemp & Dayton (dalam Arsyad, 2011: 21) penggunaan media pembelajaran sebagai: 1) Memotivasi Minat atau Tindakan, 2) Menyajikan Informasi, dan 3) Memberikan Instruksi

Menurut Sudjana dan Rivai (dalam Arsyad 2014:28) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Peserta didik lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, peneliti menyimpulkan bahwa manfaat dan penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dapat digunakan untuk melayani peserta didik dan membantu guru dalam menyampaikan informasi atau materi dalam pengajaran serta menumbuhkan motivasi belajar dan memudahkan peserta didik dalam memahami materi.

## 2.4 Program SPSS

SPSS (*Statistical Product and Service Solutions* yang sebelumnya bernama *Statistical Package for the Social Sciences*) merupakan sebuah program komputer yang digunakan untuk membuat analisis statistika yaitu Pengelolaan data.

Menurut Andi (2004:1) SPSS merupakan salah satu program untuk mengolah data statistik yang penggunaannya cukup mudah untuk dapat menguasai program ini sebaiknya sudah menguasai dasar-dasar statistik sehingga dapat lebih mudah membaca cara menganalisis data dan membaca hasilnya.

SPSS merupakan sebuah program aplikasi yang memiliki kemampuan analisis statistik cukup tinggi serta sistem manajemen data pada lingkungan grafik dengan menggunakan menu-menu deskriptif dari kotak-kotak dialog yang sederhana sehingga mudah untuk dipahami cara pengoperasiannya tergantung dari penguasaan materi statistik serta pemahaman perintah-perintah atau menu di dalamnya. Beberapa aktivitas dapat dilakukan dengan mudah menggunakan pointing dan clicking mouse.

Sedangkan menurut Ardani (2013) SPSS merupakan sebuah program komputer statistik yang berfungsi untuk membantu dalam memproses data secara tepat dan cepat, serta menghasilkan berbagai output yang dikehendaki oleh para pengambil keputusan. Program SPSS ini sangat populer karena sering kali dijadikan sebagai alat untuk mempermudah proses pengelolaan data. Sampai saat ini, program SPSS masih tetap dipakai dalam berbagai bidang seperti ilmu keuangan, telekomunikasi, farmasi, militer, penilaian kepuasan konsumen dan lain sebagainya. Program olah data SPSS ini sangat membantu dalam proses pengolahan data, sehingga hasil olah data yang dicapai juga dapat dipertanggungjawabkan dan terpercaya.

#### 2.4.1 Mengaktifkan SPSS

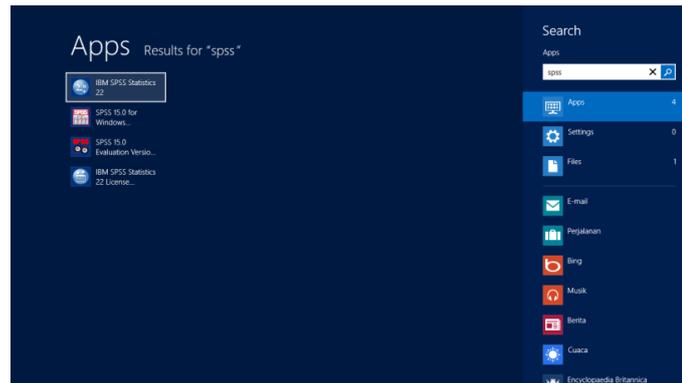
- Menggunakan tombol Shortcut

Jika menggunakan tombol shortcut cukup melakukan klik ganda terhadap icon tersebut

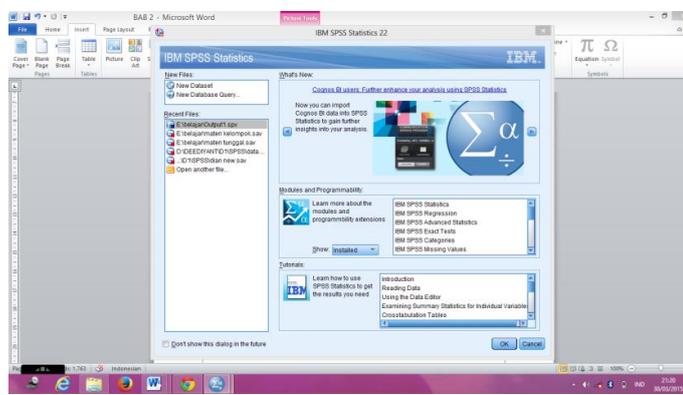
- Melalui start menu

Klik **Start** → **Program** → **IBM SPSS Statistic 22** (windows 7)

Arahkan cursor ke pojok kanan atas → **search** → **IBM SPSS Statistic 22** (windows 8)



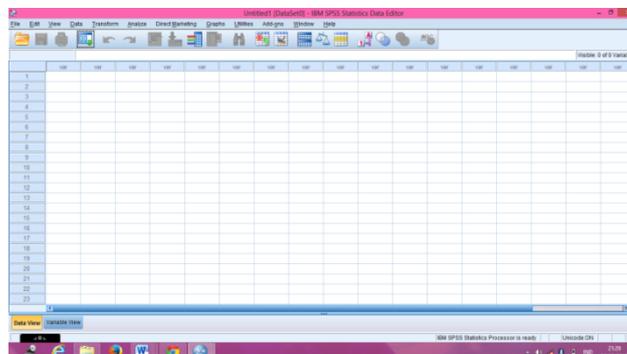
Gambar 2.1 Tampilan memulai program SPSS dengan windows 8



Gambar 2.2 Tampilan SPSS awal

Setelah muncul kotak dialog pilihlah:

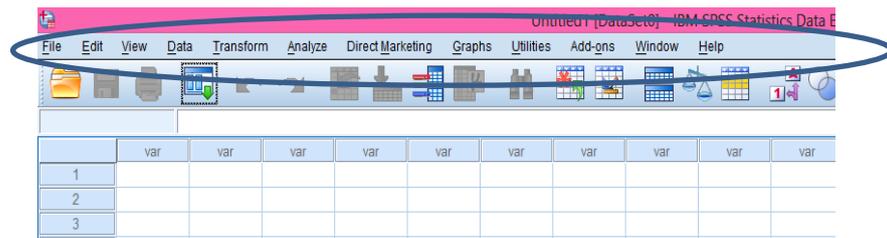
- **New Dataset** → **ok** untuk memulai kerja baru
- **Close diaolg** atau **cancel** untuk memulai kerja baru
- **open another file** untuk mengedit data yang sudah disimpan sebelumnya.



Gambar 2.3 Tampilan worksheet SPSS

### 2.4.2 Menu Utama

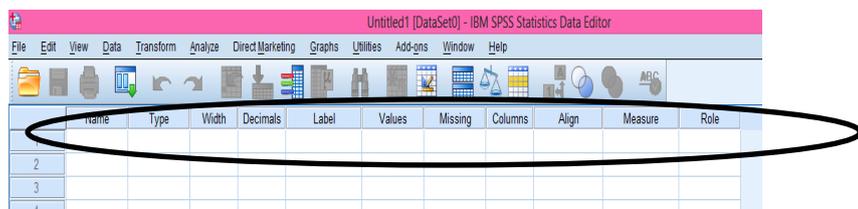
Menu utama SPSS terletak dibawah **title bar**. Perintah dapat dijalankan dengan mengklik menu. Menu tersebut adalah **File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Direct Marketing, Graph, Utilities, Add-ons, Window, dan Help**. Masing-masing menu memiliki sub-menu sendiri-sendiri yang berfungsi sebagai syntax dari SPSS.



Gambar 2.4 Tampilan menu utama SPSS

### 2.4.3 Input Data

Setelah data siap untuk dimasukkan ke dalam tabel, langkah selanjutnya adalah menginput data tersebut ke SPSS Data Editor. Langkah pertama harus dilakukan adalah **mendefinisikan variabel**. Lakukan langkah-langkah berikut ini.



Gambar 2.5 Tampilan Variable View

1. Aktifkan **Variable View** dengan melakukan klik terhadap tulisan variabel view di pojok kiri bawah Data Editor SPSS
2. Isikan nama variabel pada kolom **Name** seperti tampilan pada gambar di bawah ini
3. Kolom **Type** diatur sesuai kebutuhan dengan melakukan klik pada tombol yang ada di sebelah kanan tipe variabel sehingga muncul kotak dialog yang memilih tipe data yang sesuai.

4. Kolom **Width** diatur sesuai lebar yang dibutuhkan suatu data dan digunakan untuk menentukan berapa digit atau karakter data yang dapat dimasukkan.
5. Kolom **Decimal** digunakan untuk mengisi bilangan desimal yang diinginkan (banyak angka di belakang koma). Tetap kolom ini hanya dapat diisi apabila data pada kolom tersebut bertipe *Numeric* saja.
6. Kolom **Label** digunakan untuk memberikan keterangan penjelasan tentang karakteristik variabel.
7. Kolom **Values** digunakan untuk memberi penjelasan nilai-nilai individual dengan label sesuai keinginan
8. Kolom **Missing Values** digunakan apabila dalam data yang akan diolah terdapat data-data yang hilang atau tidak ada. Misalkan pada kolom missing diisi tanda **0.00** maka apabila dalam variabel tersebut data yang diisikan adalah tanda **0.00** berarti data tersebut tidak ada. Jadi missing value terjadi jika dalam suatu file data terdapat data yang tidak tercatat dikarenakan suatu hal.
9. Kolom **Columns** digunakan untuk menentukan lebar kolom data.
10. Kolom **Align** digunakan untuk mengatur dan menunjukkan perataan tampilan data. Seperti rata kiri (left), kanan (right) atau rata tengah (center).
11. Kolom **Measure** menunjukkan jenis pengukuran data apakah tipe data skala, nominal, atau ordinal. Untuk data string hanya bisa menggunakan measure nominal dan ordinal, sedangkan untuk data numerik bisa memilih ketiganya

## 2.5 Efektivitas Pembelajaran

### 2.5.1 Pengertian Efektivitas

Menurut Mulyasa (2002: 82) “masalah efektivitas biasanya berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan

dengan rencana yang telah disusun sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan”.

Menurut Sudjana (2011:59) “Keefektifan pembelajaran berkenaan dengan jalan, upaya, teknik, strategi yang digunakan dalam mencapai tujuan secara cepat dan tepat”.

Menurut Eggen dan Kauchak (dalam Hakim Simanjuntak, 2011) mengemukakan bahwa :

”Pembelajaran yang efektif apabila peserta didik secara aktif dilibatkan dalam pengorganisasian dan penentuan informasi (pengetahuan). Peserta didik tidak hanya pasif menerima pengetahuan yang diberikan guru. Hasil belajar ini tidak hanya meningkatkan pemahaman peserta didik saja, tetapi juga meningkatkan keterampilan berfikir peserta didik.”

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah kesesuaian atau keseimbangan antara tujuan dan hasil dari apa yang telah dicapai oleh peserta didik sesuai yang dilakukan dan direncanakan dalam proses pembelajaran.

### 2.5.2 Efektivitas Pembelajaran

Menurut Slameto (2013: 74) “Belajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan yang diharapkan sesuai dengan tujuan instruksional yang ingin dicapai”.

Sedangkan pendapat lain menurut Mulyasa (2002:82) yang mengemukakan bahwa “efektivitas berkaitan dengan terlaksananya tugas pokok, tercapainya tujuan, ketepatan waktu, dan adanya partisipasi aktif dari anggota”.

Untuk mengetahui efektivitas suatu usaha khususnya dalam pendidikan membawa kita pada pertanyaan apa yang menjadi indikator efektivitas pada tiap tahapannya menurut Slavin (2005:52), efektivitas pengajaran terdiri dari empat indikator, yaitu QAIT (quality, appropriateness, incentive, time, - mutu, ketepatan, insentif, waktu) pengajaran yang efektif:

1. *Mutu pengajaran*: Sejauh mana penyajian informasi atau kemampuan membantu peserta didik dengan mudah

mempelajari bahan. Mutu dari pengajaran sebagian besar adalah produk mutu kurikulum dan penyajian pelajaran itu sendiri.

2. *Tingkat pengajaran yang tepat*: Sejauh mana guru memastikan bahwa peserta didik sudah siap mempelajari suatu pelajaran baru (maksudnya, mempunyai kemampuan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mempelajarinya) tetapi belum memperoleh pelajaran tersebut. Dengan kata lain, tingkat pengajaran tersebut sudah tepat apabila suatu pelajaran tidak terlalu sulit maupun tidak terlalu mudah bagi peserta didik.
3. *Insentif*: Sejauh mana guru memastikan bahwa peserta didik termotivasi untuk mengerjakan tugas-tugas pengajaran dan untuk mempelajari bahan yang sedang disajikan.
4. *Waktu*: Sejauh mana peserta didik diberi cukup banyak waktu untuk mempelajari bahan yang sedang diajarkan

Menurut Yusuf Hadi Miarso (dalam Uno, 2014:173) “pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada peserta didik melalui penggunaan prosedur yang tepat”.

Menurut Uno (2014:174) pembelajaran yang efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan peserta didiknya. Suatu proses belajar-mengajar dapat dikatakan berhasil baik, jika kegiatan belajar mengajar dapat membangkitkan proses belajar. Penentuan atau ukuran dari pembelajaran yang efektif terletak pada hasilnya.

Sesuai dengan rumusan masalah yang ada pada BAB I dan berdasarkan teori-teori di atas, maka peneliti mengambil suatu kesimpulan yang mengacu pada teori yang dikemukakan oleh Miarso dan Uno bahwa efektivitas pembelajaran matematika menggunakan model *STAD* dengan program *SPSS* pada materi Statistika dapat dilihat dari tiga indikator yaitu:

- Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *STAD* dengan program *SPSS* dalam kategori baik atau sangat baik.

- Aktivitas peserta didik selama pembelajaran

Aktivitas peserta didik selama mengikuti pembelajaran matematika dengan menggunakan model *STAD* dengan program *SPSS* dalam kategori baik atau sangat baik.

- Ketuntasan hasil belajar peserta didik

Ketuntasan hasil belajar yang diberikan dalam pembelajaran menggunakan model *STAD* dengan program *SPSS* dikatakan tuntas jika ketuntasan klasikal mencapai  $\geq 75\%$ .

Suatu pembelajaran dikatakan efektif, apabila sesuai dengan indikator efektivitas. Jika usaha atau hasil pekerjaan dan tindakan yang dilakukan tidak tepat atau tidak sesuai dengan indikator sehingga menyebabkan tujuan tidak tercapai atau sasaran yang diharapkan tidak terpenuhi maka dikatakan belum efektif. Pembelajaran matematika menggunakan model *STAD* dengan program *SPSS* pada materi Statistika dikatakan efektif, jika memenuhi ketiga indikator yang diungkapkan diatas.

## 2.6 Materi Statistika

Statistika adalah ilmu yang mempelajari bagaimana merencanakan, mengumpulkan, menganalisis, menginterpretasi dan mempresentasikan data..

### 2.6.1 Statistik Deskriptif

Statistika deskriptif adalah mengumpulkan dan menyusun data, mengolah dan menganalisis data, serta menyajikan data dalam bentuk kurva atau diagram.

#### ➤ Pengukuran Tendensi Central

Tendensi pusat (central) menyangkut nilai dari posisi pusat dari destribusi frekuensi. Ukuran tendensi pusat yang baik adalah yang dapat memenuhi fungsinya yaitu sebagai ukuran untuk menunjukkan tendensi pusat dan suatu distrubisi dan dapat mewakili seluruh nilai pengamatannya.

Cara menentukan nilai tendensi central suatu destribusi frekuensi.

a. Mean (rata-rata hitung)

Rata-rata hitung ( $\bar{x}$ ) dari sekumpulan nilai adalah sama dengan jumlah seluruh nilai itu dibagi dengan banyak pengamatannya (n).

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

b. Median/Nilai Tengah

Median (Md) adalah sebuah nilai dari kumpulan data yang berada di tengah-tengah yaitu membagi statistik jajaran menjadi dua bagian yang sama, dengan catatan nilai kumpulan data itu telah diurutkan dari yang terkecil sampai dengan yang terbesar

- Untuk banyak pengamatan (n) ganjil

$$Md = \frac{x_{\frac{n+1}{2}}}{2}, \text{artinya rata-rata nilai } x \text{ yang ke } \frac{n+1}{2}$$

- Untuk banyak pengamatan (n) genap, Md adalah

$$Md = \frac{\frac{x_{\frac{n}{2}} + x_{\frac{n+2}{2}}}{2}}{2}, \text{artinya rata-rata nilai } x \text{ yang ke } \frac{n}{2} \text{ dan } \frac{n+2}{2}$$

c. Modus/Mode

Modus (Mo) dari sekumpulan nilai adalah suatu nilai yang paling sering muncul dari kumpulan nilai tersebut, atau

Modus = Nilai yang frekuensinya paling tinggi

➤ Ukuran Letak Kumpulan Data

a. Kuartil

Jika median membagi statistik jajaran menjadi dua bagian, kuartil membagi statistik jajaran menjadi empat bagian yang sama. Dengan catatan untuk statistik jajaran dengan ukuran data  $n > 4$ , dapat ditentukan 3 buah nilai yang disebut kuartil, yaitu:

- Kuartil pertama atau kuartil bawah ( $Q_1$ ) membagi kumpulan data menjadi  $\frac{1}{4}n$
- Kuartil kedua atau kuartil tengah ( $Q_2$ ) membagi kumpulan data menjadi  $\frac{1}{2}n$
- Kuartil ketiga atau kuartil atas ( $Q_3$ ) membagi kumpulan data menjadi  $\frac{3}{4}n$

Meskipun demikian, nilai  $Q_1, Q_2$ , dan  $Q_3$  tidak harus tepat berada pada suatu datum tertentu, tetapi boleh berada diantara dua datum.

Letak kuartil ke- $i$ ,  $Q_i$ , untuk  $i = 1, 2, 3$  dari suatu data yang banyaknya  $n$  datum adalah

Letak $Q_i =$ datum ke- $\frac{i(n+1)}{4}$
--

b. Statistik lima serangkai

Rangkaian statistik (ukuran) yang terdiri atas  $x_{\min}$ ,  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_3$ , dan  $x_{\max}$  dinamakan Statistik lima serangkai yang biasanya dinyatakan dalam bagan berikut ini.

$Q_2$	
$Q_1$	$Q_3$
$x_{\min}$	$x_{\max}$

c. Desil

Untuk statistik jajaran dengan ukuran data  $n > 10$ , dapat ditentukan 9 buah nilai yang membagi statistik jajaran itu menjadi 10 bagian yang sama. Kesembilan buah nilai itu disebut desil. Desil pertama  $D_1$ , desil ke-2  $D_2$ , ..., desil ke-9  $D_9$ . Seperti halnya dengan kuartil, untuk menentukan desil data harus sudah terurut naik terlebih dahulu. Letak desil ke- $i$

dari suatu data yang terdiri atas  $n$  datum dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, 9$  dapat ditentukan dengan rumus:

$$\text{Letak } D_i = \text{datum ke } \frac{i(n+1)}{10}$$

➤ Ukuran Penyebaran Kumpulan Data

a. Rentang atau Jangkauan (Range)

Rentang atau Jangkauan (Range) merupakan ukuran penyebaran kumpulan data yang sederhana. Rentang dari suatu kumpulan data didefinisikan sebagai selisih antara datum terbesar dengan datum terkecil. Jika rentang itu dilambangkan dengan  $R$ , maka:

$$R = X_{maks} - X_{min}$$

b. Rentang Antar-Kuartil

Rentang Antar-Kuartil didefinisikan sebagai selisih antara kuartil ketiga  $Q_3$  dengan kuartil pertama  $Q_1$ . Rentang antar kuartil disebut hamparan (dilambangkan dengan  $H$ ), maka:

$$H = Q_3 - Q_1$$

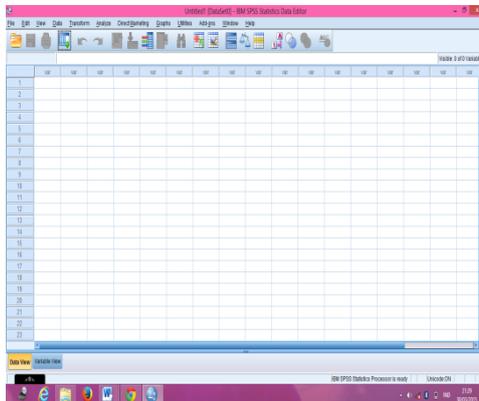
c. Simpangan Kuartil

Simpangan Kuartil dari suatu kumpulan data didefinisikan sebagai setengah kali panjang hamparan. Oleh karena itu, simpangan kuartil juga disebut rentang semi antar-kuartil (dilambangkan dengan  $Q_d$ ), maka:

$$Q_d = \frac{1}{2}H = \frac{1}{2}(Q_3 - Q_1)$$

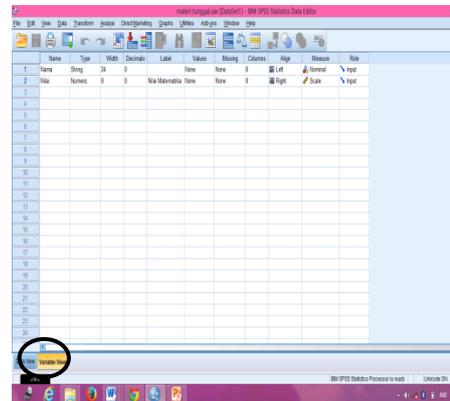
### 2.6.2 Penyelesaian menggunakan SPSS

- Mengaktifkan program SPSS



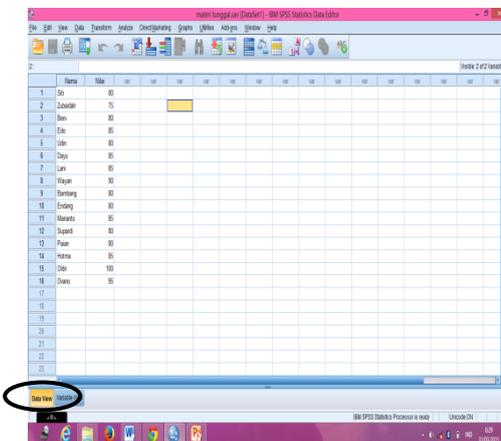
Gambar 2.6 Tampilan Lembar Kerja SPSS

- Masukkan data



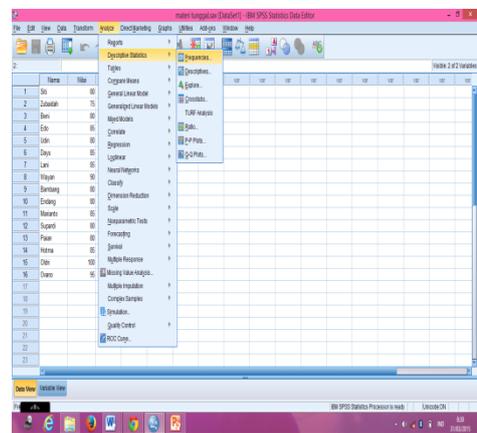
Gambar 2.7 Tampilan memasukkan variabel

- Masukkan data



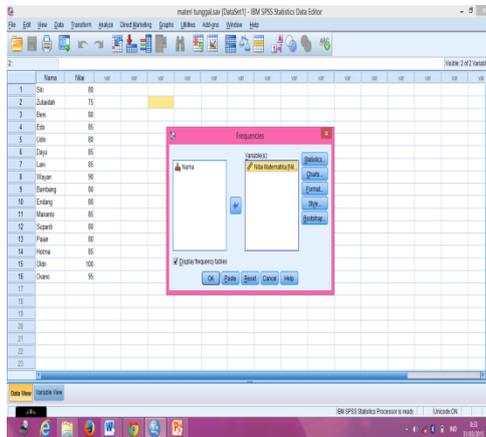
Gambar 2.8 Tampilan memasukkan data

- Pilih atau klik analyze → descriptive statistics → frequencies



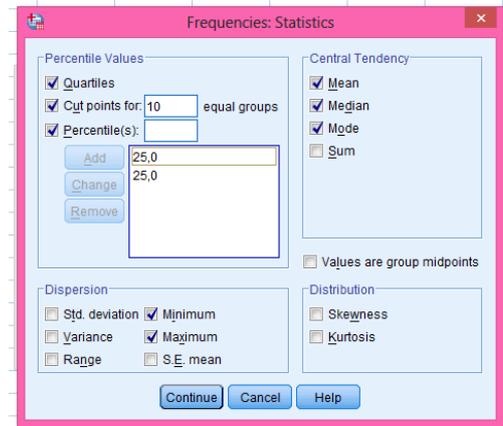
Gambar 2.9 Tampilan memulai perintah statistic

- Muncul dialog frequencies



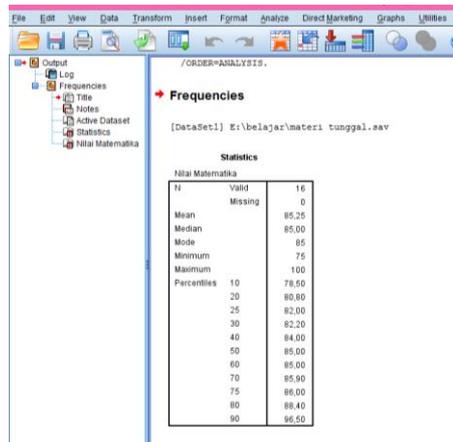
Gambar 2.10 Hasil perintah statistik

- Pilih Statistic → pilih sesuai keinginan



Gambar 2.11 Menentukan Perintah

- Hasil Pengelolaan data



Gambar 2.12 Hasil Pengelolaan Data