

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Belajar**

##### **2.1.1 Teori Belajar Behavioristik**

Teori belajar Behavioristik mendefinisikan bahwa, belajar merupakan perubahan perilaku, khususnya perubahan kapasitas siswa untuk berperilaku yang baru sebagai hasil belajar, bukan sebagai hasil proses pematangan atau pendewasaan semata.

Skinner dalam Winataputra (2008:2.24) sebagai tokoh belajar Operant Conditioning berpendapat bahwa belajar terdiri dari stimulus yang diskriminatif (discriminative stimulus) dan penguatan (positif dan negatif serta hukuman) untuk menghasilkan perubahan perilaku yang dapat diamati, sedangkan perilaku dan belajar diubah oleh kondisi lingkungan.

Fontana, Gagne dalam Winataputra (2008:1.8) menyatakan, bahwa belajar adalah suatu perubahan dalam kemampuan yang bertahan lama dan bukan berasal dari proses pertumbuhan.

Menurut Gagne dalam Ruminiati (2008:1.8) ada tiga tahap dalam belajar yaitu (1) persiapan untuk belajar dengan melakukan tindakan mengarahkan perhatian, pengharapan, dan mendapatkan kembali informasi. (2) pemerolehan dan unjuk perbuatan (performansi), yang digunakan untuk persepsi selektif, sandi semantic, pembangkitan kembali, respond an penguatan. (3) alih belajar yaitu pengisyratan untuk membangkitkan dan memberlakukan secara umum.

Piaget dalam Ruminiati (2008:1.8) berpendapat bahwa, belajar terdiri dari tiga tahap, yaitu : (1) Tahap Asimilasi adalah proses mendapatkan informasi dan pengalaman baru yang langsung diintergrasikan dan menyatu dengan mental yang dimiliki seseorang. (2). Akomodasi adalah proses menstrukturalkan kembali mental sebagai suatu akibat adanya pengalaman atau adanya informasi baru. (3). Equilibrisasi/penyeimbang adalah penyesuaian yang berkesinambungan antara

asimilasi dan akomodasi. Dengan demikian, belajar itu tidak hanya menerima informasi dan pengalaman saja, tetapi juga terjadi perstrukturasi kembali informasi dan pengalaman lamanya untuk mengakomodasi informasi dan pengalaman baru.

### **2.1.2 Teori Belajar Kognitif**

Menurut teori belajar kognitif, belajar diartikan sebagai proses interaksional seseorang memperoleh pemahaman baru atau struktur kognitif dan mengubah hal-hal yang lama.

Bruner dalam Winataputra (2008:3.18) berpendapat bahwa, belajar menjadi bermakna dan memiliki struktur informasi yang kuat, siswa harus aktif mengidentifikasi prinsip-prinsip kunci yang telah ditemukannya sendiri, bukan hanya sekedar menerima penjelasan guru saja.

Gagne dalam Winataputra (2008:3.30) mendefinisikan bahwa, belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulus dari lingkungan menjadi beberapa tahap pengolahan informasi yang diperlukan untuk memperoleh kapasitas yang baru.

Ausubel dalam Winataputra (2008:3.20) berpendapat bahwa, belajar adalah pada dasarnya seseorang memperoleh pengetahuan melalui penerimaan, pengetahuan baru, dengan sedikit banyak mengubah struktur kognitif bukan melalui penemuan karena konsep-konsep, prinsip, dan ide-ide yang disajikan pada siswa akan diterima oleh siswa dan dapat juga konsep ini ditemukan oleh siswa.

### **2.1.3 Teori Belajar Konstruktivisme**

Teori konstruktivisme ini menyatakan bahwa, pemahaman tentang belajar lebih menekankan proses daripada hasil, siswa harus bersikap aktif mengembangkan gagasan atau konsep berdasarkan analisis dan pemikiran ulang

terhadap pengetahuan yang diperoleh pada masa lalu dan masa kini (Winataputra, 2008).

Teori Piaget dalam Winataputra (2008:6.8) berpendapat bahwa, seseorang akan melakukan proses adaptasi ketika belajar, yaitu melalui asimilasi dengan cara mengaitkan pengetahuan baru dengan struktur kognitif yang telah dimiliki, atau melalui proses akomodasi terhadap pengetahuan baru, dengan sedikit banyak mengubah struktur kognitif yang telah dimiliki.

Vygotsky dalam Winataputra (2008:6.9) berpendapat bahwa, pengetahuan dibangun secara sosial, dalam pengertian bahwa peserta yang terlibat dalam suatu interaksi sosial akan memberikan kontribusi dan membangun bersama makna pengetahuan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan yang mengacu pada perubahan perilaku dan potensi individu baik perubahan yang positif atau negatif dalam kemampuan yang bertahan lama. Belajar tidak hanya menerima informasi dan pengalaman baru tetapi penstrukturan kembali informasi dan pengalaman lama untuk mengakomodasi informasi dan pengalaman baru dan merevisinya apabila aturan-aturan itu tidak lagi sesuai.

## **2.2 Proses Pembelajaran Matematika**

### **2.2.1 Proses Pembelajaran**

Menurut Corey dalam Ruminiati (2008:1.14) Pembelajaran adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang dikelola secara sengaja untuk

memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu, sehingga dalam kondisi-kondisi khusus akan menghasilkan respon terhadap situasi tertentu.

Nurani dalam Ruminati (2008:1.14) mengemukakan bahwa, konsep pembelajaran merupakan sistem lingkungan yang dapat menciptakan proses belajar pada diri siswa selaku peserta didik dan guru sebagai pendidik, dengan didukung oleh seperangkat kelengkapan, sehingga terjadi pembelajaran.

Menurut Sagala dalam Ruminati (2008:1.15), pendekatan pembelajaran merupakan aktivitas pembelajaran yang dipilih guru dalam rangka mempermudah siswa mempelajari bahan ajar yang telah ditetapkan oleh guru dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku

#### **Model Pembelajaran dengan pendekatan proses**

Dalam pendekatan ini guru menciptakan kegiatan pembelajaran yang bervariasi sedemikian sehingga siswa terlibat secara aktif dalam berbagai pengalaman. Atas bimbingan guru siswa diminta untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai sendiri suatu kegiatan (Ruminati, 2008)

Menurut Sagala dalam Ruminati (2008:1.12) dalam pendekatan proses ini yang dapat dilakukan siswa antara lain: mengamati segala yang timbul, mengklasifikasikan, mengukur besaran- besarannya, mencari hubungan konsep-konsep yang ada, mengenal adanya masalah, merumuskan hipotesis, melakukan percobaan, menganalisis data dan menyimpulkan.

#### **Model Pembelajaran dengan pendekatan induktif .**

Dalam pendekatan induktif penyajian bahan ajar dimulai dengan contoh-contoh kongkrit yang mudah dipahami siswa. Berdasarkan contoh-contoh

tersebut siswa diharapkan mampu menyusun suatu kesimpulan dibawah bimbingan guru. Menurut Purwanto dalam Ruminiati (2008:1.11), kebenaran kesimpulan yang disusun secara induktif ini ditentukan tepat tidaknya (atau representative tidaknya) contoh yang dipilih biasanya, semakin banyak contoh yang diberikan semakin besar pula tingka kebenaran kesimpulannya.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, proses pembelajaran adalah dimana lingkungan dapat menciptakan proses belajar pada diri siswa selaku peserta didik yang berperan sebagai komunikan dan guru sebagai pendidik atau komunikator, dengan didukung oleh seperangkat kelengkapan bahan ajar yang merupakan pesan yang akan dipelajari, sehingga terjadi pembelajaran yang bervariasi dan siswa terlibat secara aktif dalam berbagai pengalaman dan dengan contoh-contoh kongkrit yang mudah dipahami siswa.

## **.2.2 Pembelajaran Matematika**

Dalam Proses pembelajaran matematika, Bruner dalam Muhsetyo, (2008:1.6) menyatakan pentingnya tekanan pada kemampuan peserta didik dalam berfikir intuitif dan analitik akan mencerdaskan peserta didik membuat prediksi dan terampil dalam menemukan pola (pattern) dan hubungan keterkaitan (relations).

Kekuatan matematika antara lain terdiri dari kemampuan untuk Pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik melalui serangkaian kegiatan yang terencana sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang di pelajari.

Salah satu komponen yang menentukan ketercapaian kompetensi adalah penggunaan strategi pembelajaran matematika, yang sesuai dengan (1) topik yang sedang dibicarakan, (2) tingkat perkembangan intelektual peserta didik, (3) prinsip dan teori belajar, (4) Keterlibatan aktif peserta didik, (5) keterkaitan dengan peserta didik sehari-hari, dan (6) Pengembangan dan pemahaman penalaran matematis (Muhsetyo, 2008)

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa, proses pembelajaran matematika adalah proses pemberian pengalaman belajar kepada peserta didik. Pendekatan pembelajaran dalam pendidikan matematika yang menggunakan matematisasi horizontal dan vertikal. Menggunakan matematisasi horizontal dimana siswa diajarkan untuk merumuskan masalah nyata dalam bahasa matematika. Kemudian melalui matematisasi vertikal siswa membentuk konsep atau aspek matematikanya. Dengan menggunakan metode induktif akan lebih bagus, karena anak pada usia SD masih dalam tingkat perkembangan kongkrit sehingga siswa terlibat secara aktif dalam berbagai pengalaman sehingga peserta didik memperoleh kompetensi tentang bahan matematika yang di pelajari.

### **2.3 Aktivitas Belajar**

Keberhasilan peserta didik dalam belajar tergantung dari aktivitas yang dilakukannya dalam proses pembelajaran. Aktivitas belajar harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar. Sering dengan itu Djamarah (2002) menyatakan bahwa belajar sambil melakukan aktivitas lebih banyak mendatangkan hasil bagi anak didik, sebab kesan yang didapatkan oleh anak didik lebih tahan lama tersimpan dalam benak anak didik.

“Pada prinsipnya belajar adalah berbuat, tidak ada belajar jika tidak ada aktivitas. Dan aktivitas merupakan prinsip yang sangat penting dalam interaksi belajar-mengajar” (Sadiman, 2001:93).

Aktivitas belajar harus dilakukan siswa sebagai usaha untuk meningkatkan hasil belajar. Seiring dengan itu Djamarah (2002) menyatakan bahwa belajar sambil melakukan aktivitas lebih banyak mendatangkan hasil bagi anak didik, sebab kesan yang didapatkan oleh anak didik lebih tahan lama tersimpan didalam benak anak didik.

Proses pembelajaran tidak akan berhasil begitu saja tanpa diimbangi aktivitas belajar, karena keberhasilan kegiatan pembelajaran ditentukan oleh intraksi dalam pembelajaran tersebut, semakin aktif siswa belajar, makin banyak pengalaman belajar yang diperoleh siswa dan tujuan pembelajaran lebih banyak yang tercapai.

Selama kegiatan pembelajaran, guru tidak hanya harus memperhatikan aktifitas fisik siswa tetapi juga harus memperhatikan aktivitas mental. Karena aktivitas mental dan fisik adalah dua hal yang saling berkaitan sehingga keduanya akan menghasilkan hasil belajar yang optimal. Sekolah sebagai salah satu pusat kegiatan belajar merupakan karena untuk mengembangkan aktivitas. Banyak jenis aktivitas yang dilakukan oleh siswa disekolah.

Paul B Diedrich dalam Hamalik (2001:172) menggolongkan aktivitas siswa kedalam 8 jenis kegiatan, yaitu sebagai berikut

- a. Kegiatan Visual, meliputi kegiatan: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, pameran dan memperhatikan orang lain bekerja atau bermain.

- b. Kegiatan lisan, meliputi kegiatan: menyatakan suatu fakta atau prinsip, menggabungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberikan saran, mengemukakan pendapat, wawancara, diskusi, dan interupsi.
- c. Kegiatan mendengarkan, meliputi kegiatan: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, dan mendengarkan suatu permainan
- d. Kegiatan menulis, meliputi kegiatan: menulis laporan, membuat rangkuman, mengerjakan tes, menulis cerita, dan mengisi angket.
- e. Kegiatan menggambar, meliputi kegiatan: menggambar, membuat grafik, diagram peta dan pola.
- f. Kegiatan metrik, meliputi kegiatan: melakukan percobaan, melaksanakan pameran, dan membuat model.
- g. Kegiatan mental, meliputi kegiatan: mengingat, memecahkan masalah, menganalisa, dan membuat keputusan/kesimpulan.
- h. Kegiatan emosional, meliputi kegiatan: minat, bersemangat, berani, tenang dan gugup.

Banyak macam-macam kegiatan (aktivitas Belajar) yang dapat dilakukan anak-anak dikelas, tidak hanya mendengar atau mencatat tetapi dengan pembelajaran menggunakan media grafis siswa dapat lebih aktif dalam kegiatan belajar karna siswa mencari, memahami, mencerna dan menganalisis sendiri pengetahuan atau pengalaman baru yang didapat, melakukan diskusi dengan teman satu kelas dan juga dapat menyimpulkan dan membaca hasil dari diskusi sehingga siswa dapat berinteraksi dengan baik. Sehingga siswa dapat mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.



Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa aktifitas belajar merupakan segala kegiatan yang dilakukan dalam proses interaksi (guru dan peserta didik). Dengan pembelajaran menggunakan media grafis siswa dituntut harus lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Adapun aktivitas siswa yang diamati selama proses belajar dalam penelitian ini meliputi: memperhatikan penjelasan guru, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan guru, berdiskusi, mengerjakan soal latihan, membuat/menggambar diagram.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran matematika diamati dengan menggunakan lembar observasi yang telah dipersiapkan peneliti. Berikut merupakan format yang digunakan Peneliti dalam menilai aktivitas belajar siswa selama penelitian berlangsung.

NO	NAMA SISWA	AKTIVITAS BELAJAR											
		A		B		C		D		E		F	
		Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T	Y	T

Keterangan:

- A. Memperhatikan penjelasan guru
- B. Bertanya pada guru
- C. Menjawab pertanyaan guru
- D. Bekerja sama dalam kelompok secara aktif.
- E. ketepatan menyelesaikan tugas
- F. Ketepatan membuat/menggambar diagram

## 2.4 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi pada siswa setelah dilakukan pembelajaran. Hasil belajar yang diharapkan bukan hanya penguasaan hasil latihan saja, melainkan mengalami perubahan pengetahuan (kognitif), sikap (afektif) dan perilaku (psikomotor) yang dicapai siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan media grafis.

Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh siswa setelah berakhirnya proses pembelajaran dan dapat diukur dengan angka-angka yang bersifat pasti tetapi mungkin juga hanya dapat diamati karena perubahan tingkah laku. Sehubungan dengan hasil belajar Dimiyati dan Mudjiono (2002) berpendapat bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar dari sisi siswa, hasil belajar merupakan puncak proses belajar.

Menurut Nana Sudjana (2006) menyatakan bahwa, hasil belajar adalah suatu akibat dari suatu proses belajar dengan menggunakan alat pengukur, yaitu berupa tes yang tersusun secara terencana. Sedangkan pendapat lain bahwa hasil belajar adalah suatu perubahan pada individu yang belajar, tidak hanya mengenai pengetahuan tetapi juga berbentuk kecakapan dan penghayatan dalam diri pribadi individu yang belajar.

Menurut Hamalik (2009:30) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tau menjadi tau, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti.

Berdasarkan teori Taksonomi Bloom menyatakan bahwa, hasil belajar dalam rangka studi dicapai melalui tiga kategori ranah antara lain: kognitif, afektif, psikomotor. Perinciannya adalah sebagai berikut:

### 1. Ranah Kognitif

Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari 6 aspek yaitu, pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian.

### 2. Ranah Afektif

Berkenaan dengan sikap dan nilai ranah afektif meliputi lima jenjang kemampuan yaitu: menerima, menjawab atau reaksi menilai, organisasi dan karakterisasi dengan suatu nilai atau kompleks nilai.

### 3. Ranah Psikomotor

Meliputi ketrampilan motorik, manipulasi benda-benda, koordinasi, neuromuscular (menghubungkan, mengamati).

Untuk melihat hasil belajar dilakukan penilaian terhadap siswa yang bertujuan untuk mengetahui apakah siswa telah menguasai suatu materi atau belum. “ Penilaian merupakan upaya sistematis yang dikembangkan oleh suatu institusi pendidikan yang bertujuan untuk menjamin tercapainya kualitas kemampuan peserta didik sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan”

Penilaian dilakukan oleh guru terhadap hasil pembelajaran untuk mengukur tingkat pencapaian kompetensi peserta didik, serta digunakan sebagai bahan penyusunan laporan kemajuan hasil belajar, dan memperbaiki proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, Hasil belajar sangat berpengaruh pada aktivitas siswa dalam pembelajaran karena hasil belajar bukan hanya dinilai dari pengetahuannya saja tetapi dinilai dari sikap dan perilaku selama proses pembelajaran. Untuk mengukur kemajuan hasil belajar

siswa dilakukan penilaian dengan menggunakan tes tertulis setelah proses pembelajaran berlangsung.

## **2.4 Media Grafis**

### **2.4.1 Pengertian Media Grafis**

Koyo K dan Zulkarimen Nst. dalam Hidayati (2009:7.4) mendefinisikan bahwa, “media adalah sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan seseorang sehingga dapat mendorong tercapainya proses belajar pada dirinya.” Penggunaan media secara efektif memungkinkan siswa dapat belajar lebih baik dan dapat meningkatkan performan mereka sesuai dengan tujuan yang dicapai.

Media grafis adalah suatu penyajian secara visual yang dapat memperlancar pemahaman (misalnya elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar menjadi efektif, visual sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual (image) itu untuk menyakinkan terjadinya proses informasi.(Arsyad,2011:91).

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa, media grafis adalah media pembelajaran yang digunakan sebagai alat menyalurkan pesan kepada siswa yang dibuat untuk menarik perhatian siswa, sehingga siswa dapat belajar lebih baik dan meningkatkan performan sesuai dengan tujuan yang dicapai.

### **2.4.2 Fungsi Media Grafis**

Fungsi dari media grafis adalah untuk menarik perhatian, memperjelas sajian pelajaran, dan mengilustrasikan suatu fakta atau konsep yang mudah

terlupakan jika hanya dilakukan melalui penjelasan verbal. Media grafis berfungsi menyalurkan pesan dari sumber ke penerima. Saluran yang disampaikan menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan ke dalam simbol-simbol komunikasi visual (Arsyad,2011:107)

### **2.4.3 Karakteristik media grafis**

Karakteristik media dapat dilihat menurut kemampuan membangkitkan rangsangan indera penglihatan, pendengaran, perabaan, pengecaoran, maupun penciuman atau kesesuaiannya dengan tingkatan hierarki belajar. Untuk tujuan praktis karakteristik beberapa jenis media yang lazim digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Media grafis termasuk media dua dimensi sehingga hanya dapat dilihat dari bagian depannya saja, media visual diam sehingga hanya dapat diterima melalui indra mata.

Sebagai media pendidikan yang baik, media grafik harus mampu memenuhi beberapa kriteria-kriteria, diantaranya: (1). Jelas untuk dilihat oleh seluruh kelas. (2) Hanya menyajikan satu ide setiap grafik. (3) Ada jarak/ruang kosong antara kolom-kolom bagiannya. (4) Warna yang digunakan kontras dan harmonis. (5) Berjudul dan ringkas. (6) Sederhana (simplicity). (7) Mudah dibaca (legibility). (8) Praktis, mudah (manageability). (9) Menggambarkan kenyataan (realisme). (10) Menarik (attractiveness). (11) Jelas dan tak memerlukan informasi tambahan (appropriateness). (12) Teliti (accuracy)

## 2.4.4 Macam-macam Media Grafis

### a. Diagram

Diagram adalah suatu gambaran-gambaran sederhana untuk memperlihatkan hubungan timbal balik, terutama dengan garis-garis diagram yang baik adalah sangat sederhana yakni hanya bagian-bagian terpenting saja diperlihatkan.

Berdasarkan konsep tersebut di atas, kiranya penggunaan media diagram dalam proses pembelajaran akan sangat membantu bagng di guru maupun.

#### **Diagram yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :**

##### 1. Diagram Lambang atau diagram gambar

Diagram lambang adalah suatu diagram yang merupakan penyajian data yang brbentuk menmgunakan lambing-lambang. Lambang-lambang yang digunakan harus sesuai dengan objek yang diteliti. Misalnya data yang digunakan mengenai jumlah siswa, maka lambing yang digunakan gambar orang.

Langkah-langkah dalam membuat diagram lambing adalah:

- a. Kita buat tiga buah kolom, dengan ketentuan sebagai berikut: Kolom pertama berisi nama-nama kategori, kolom kedua berisi lambang yang digunakan, kolom ketiga berisi frekuensinya.
- b. Dibawah diagram diberi catatan berisi satu lambang (digambarkan) mewakili sejumlah objek tertentu. Biangan yang dipakai untuk satu lambang ini hendaknya jangan terlalu besar dan jangan terlalu kecil.
- c. Tulis nama kategori pertama dan gambarkan lambangnya pada kolom lambang serta tuliskan banyak datanya pada kolom frekuensi.

- d. Banyaknya lambang yang digambarkan tidak sama dengan banyaknya yang ada tetapi kalau dikalikan dengan bilangan yang mewakili satu lambang
- e. tersebut sama dengan frekuensinya. Dengan demikian kemungkinan ada lambang yang digambarkan secara tidak utuh.
- f. Untuk kategori lainnya dapat dilakukan seperti pada kategori pertama
- g. Dibagian tengah bawah diagram diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian diagram. Nomor itu meliputi bab berapa materi itu sedang dibahas dan nomor urut diagram itu sendiri. Kemudian dibawahnya disertai penjelasan mengenai datanya. (Herrhyanto, 2008:3.7)

## **2. Diagram Batang.**

Diagram batang adalah diagram berdasarkan data berbentuk kategori.

Langkah-langkah dalam membuat diagram batang adalah:

- a. Buat dua sumbu, yaitu sumbu datar dan sumbu tegak. Dalam sumbu datar biasanya ditulis bilangan frekuensinya. Dalam pembagian skalanya pada masing-masing sumbu tidak selalu mengambil skala yang sama.
- b. Masing-masing nama kategori untuk batangnya, berupa empat persegi panjang dengan tingginya sesuai frekuensi. Lebar batang antara nama
- c. kategori harus sama. Jarak antara batang yang satu dengan batang yang lainnya juga harus sama.
- d. Untuk masing-masing batang tersebut diberi warna yang sama atau diarsir dengan corak yang sama
- e. Dibagian tengah bawah di diagram diberi nomor agar lebih mudah dalam pencarian diagram. Biasanya nomor itu meliputi bab berapa materi itu

sedang dibahas dan nomor urut diagram itu sendiri. Kemudian dibawahnya disertai penjelasan datanya (Herrhyanto, 2008:3.3)

### **3. Diagram Lingkaran**

Diagram Lingkaran diartikan sebagai cara penyajian sekumpulan data kedalam lingkaran, dengan lingkarannya dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan pengklasifikasian datanya. Dalam menggambarkan diagram lingkaran, data yang digunakan berupa nama-nama kategori yang masing-masing mempunyai nilai frekuensinya.

Langkah-langkah dalam membuat diagram lingkaran adalah:

- a. Ubah nilai data absolute kedalam bentuk persentase untuk masing-masing kategori.
- b. Ubah nilai data dalam bentuk persentase kedalam satuan derajat untuk masing-masing kategori.
- c. Buat sebuah lingkaran dengan menggunakan jangka, ukuran lingkarannya jangan terlalu besar dan jangan terlalu kecil.
- d. Masukkan kategori yang pertama dengan menggunakan busur derajat. Untuk ini harus dimulai dari titik yang tertinggi.
- e. Masukkan kategori-kategori lainnya kedalam lingkaran yang sesuai dengan arah jarum jam.
- f. Kemudian untuk setiap kategori yang terdapat dalam lingkaran, hendaknya diberi corak atau warna yang berbeda.
- g. Dan terakhir untuk setiap kategori yang terdapat dalam lingkaran, hendaknya diberi identitas. Nama kategori disertai nilai persentasenya dan nilai persentasenya saja, sedangkan nama kategorinya dicantumkan pada catatan



tersendiri yang terletak diluar lingkaran disertai dengan corak atau warna yang sesuai seperti dalam lingkaran. (Herrhyanto, 2008:3.5)

### **2.5.5 Kelemahan dan kelebihan media grafis**

#### **a. Kelemahan media grafis**

1. Membutuhkan keterampilan khusus dalam pembuatannya, terutama untuk grafis yang lebih kompleks.
2. Penyajian pesan hanya berupa unsur visual.
3. Tidak dapat menjangkau kelompok besar, hanya menekankan persepsi indra penglihatan saja.
4. Tidak menampilkan unsur audio dan motion

#### **b. Kelebihan media grafis**

Dapat mempermudah dan mempercepat pemahaman siswa terhadap pesan yang disajikan.

1. Dapat dilengkapi dengan warna-warna sehingga lebih menarik perhatian siswa.
2. Pembuatannya mudah dan harganya murah.
3. Bentuknya sederhana, ekonomis, bahan mudah diperoleh.
4. Dapat menyampaikan rangkuman.
5. Mampu mengatasi keterbatasan ruang dan waktu.
6. Tanpa memerlukan peralatan khusus dan mudah penempatannya,
7. Sedikit memerlukan informasi tambahan.
8. Dapat membandingkan suatu perubahan.
9. Dapat divariasi antara media satu dengan yang lainnya.

### **2.5.6 Prinsip-prinsip Media Grafis**

Prinsip-prinsip media grafis menurut Sudjana dan Rivai (2005:20-25) sebagai berikut:

#### **1. Prinsip kesederhanaan**

Dalam prinsip ini tata letak (*lay out*) harus jelas antara latar depan dan latar belakang unsur. Prinsip kesederhanaan ini meliputi kesederhanaan dalam pemakaian kata-kata sederhana, gambar dan warna.

#### **2. Prinsip keterpaduan**

Maksud dari prinsip ini adalah artikel adanya hubungan tiap bagian

3. sehingga secara keseluruhan tampak keterkaitannya, baik dalam kata maupun gambar yang ada.

#### **4. Prinsip Penekanan**

Prinsip ini digunakan untuk memberikan penekanan yang dapat memperkuat titik perhatian siswa, misalnya penggunaan huruf huruf tebal.

#### **5. Keseimbangan**

Keseimbangan ini meliputi komposisi yang simetris dan komposisi yang asimetris. Misalnya, keseimbangan antara gambar dengan tulisan.

#### **6. Garis**

Fungsi garis adalah untuk menghubungkan berbagai unsur visual dan penekanan-penekanan.

#### **7. Bentuk**

Dalam merancang media grafis terkadang bentuk yang tidak lazim dapat menarik perhatian siswa, namun bentuk yang tidak lazim tersebut tidak boleh

keluar dari kaidah bentuk aslinya

#### **8. Tekstur**

Unsur visual yang memungkinkan timbul suatu kesan kasar atau halusnya permukaan. Tekstur akan memberikan kesan 3 dimensi

#### **9. Ruang**

Merupakan unsur visual yang penting dalam merancang media pengajaran. Ruang terbuka yang mengelilingi unsur-unsur visual dan kata-kata, akan menghindarkan kesan berdesakan.

#### **10. Warna**

Warna memiliki peran yang penting dalam mempengaruhi prinsip-prinsip lainnya. Pemilihan warna yang tepat dapat memberikan kesan pemisah, penekanan dan keterpaduan.

### **2.5.7 Langkah-Langkah Pembelajaran Dengan Menggunakan Media Grafis**

Media bernilai praktis bagi siswa dan guru dalam kegiatan pembelajaran langkah-langkah pembelajarannya yaitu:

- a.** Menganalisis pokok bahasan/sub pokok bahasan yang akan dituangkan dalam bentuk media grafis yang berbentuk gambar Diagram.
- b.** Menyiapkan bahan-bahan yang digunakan.
- c.** Menugaskan siswa untuk juga menyiapkan bahan-bahan yang digunakan dalam proses belajar-mengajar.

- d. Mendemostrasikan dan menjelaskan masing-masing gambar diagram sehingga dapat dilihat dengan jelas oleh semua siswa.
- e. Guru meminta para siswa secara berkelompok untuk mencari data sendiri dan menyajikan/menulis data tersebut kedalam diagram gambar, diagram batang dan diagram lingkaran.
- f. Siswa secara berkelompok menyampaikan hasil diskusi dengan membaca data yang disajikan kedalam diagram gambar, diagram batang dan diagram lingkaran.
- g. Guru menjelaskan materi pelajaran melalui media yang telah disiapkan sekaligus juga menanamkan nilai moral dan norma yang menjadi target harapannya.
- h. Guru menyimpulkan materi pelajaran sekaligus menindak lanjuti dengan memberikan tugas kepada siswa untuk memperkaya penguasaan materi pelajaran matematika.

## **2.6 Kerangka pikir**

Kegiatan belajar mengajar merupakan satu kesatuan dari dua kegiatan yang searah. Situasi yang memungkinkan terjadinya kegiatan belajar yang optimal adalah suatu situasi dimana siswa dapat berinteraksi dengan guru dan atau bahan pelajaran ditempat tertentu yang telah diatur dalam rangka mencapai tujuan. Selain itu, situasi tersebut dapat lebih mengoptimalkan kegiatan belajar bila menggunakan media. Salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran matematika adalah media grafis.

Pembelajaran matematika dengan menggunakan media grafis merupakan pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk lebih aktif dalam kegiatan belajar karena siswa harus mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru saat menyampaikan materi, bertanya pada guru, menjawab pertanyaan guru dan siswa dituntut kerja kelompok (berdiskusi) , kemudian siswa harus mengerjakan soal tes yaitu menyajikan data ke gambar diagram dengan menggunakan media grafis, sehingga siswa dapat berinteraksi dan beraktivitas dengan baik.

Dalam pembelajaran menggunakan media grafis, siswa dikelompokkan menjadi 7 kelompok dengan anggota 5 orang. Guru menyajikan pelajaran dan siswa bekerja dalam tim mereka. Untuk memastikan bahwa setiap kelompok telah menguasai pelajaran, semua siswa mengerjakan tugas tentang materi itu, pada saat mengerjakan tugas mereka tidak boleh saling membantu. Hasil tugas yang dikerjakan siswa melalui tes tertulis dan hasil penilaian performansi merupakan umpan balik bagi guru dan merupakan puncak harapan siswa.



## **2.7 Hipotesis Tindakan**

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir diatas, maka dapat dirumuskan hipotesis tindakan pada penelitian ini, yaitu jika proses pembelajaran matematika di kelas VI menggunakan media grafis dan dengan langkah-langkah yang tepat maka akan meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VI (Enam) SDN I Parerejo Kecamatan Gading Rejo Kabupaten Pringsewu.