

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

##### **2.1.1 Belajar**

Dalam keseluruhan proses pendidikan di sekolah kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok, ini berarti berhasil tidaknya tujuan pendidikan bergantung pada bagaimana proses belajar yang dialami oleh peserta didik.

Sudjana (2002:28) menyatakan bahwa “belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang”. Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuannya, pemahamannya, sikap dan tingkah lakunya, keterampilannya, kecakapan dan kemampuannya, daya reaksinya, daya penerimaannya dan aspek yang ada pada individu”.

Sardiman (2005:21) menyatakan bahwa: ”Belajar adalah proses mengubah tingkah laku”. Jadi belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar.

Winkel (2004:59) mengatakan bahwa: “Belajar adalah suatu aktifitas mental/ psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, yang menghasilkan sejumlah perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai sikap”.

Dari beberapa pendapat yang di kemukakan di atas, belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dapat berbentuk suatu keterampilan, sikap, kebiasaan, kecakapan, atau pengetahuan yang baru melalui latihan dan pengalaman dalam interaksinya dengan lingkungan.

##### **2.1.2 Pembelajaran**

Menurut Jogiyanto (2006:12) pembelajaran adalah:

Suatu proses kegiatan yang terjadi ketika seseorang berubah karena suatu kejadian dan perubahan yang terjadi bukan karena perubahan secara alami atau karena menjadi dewasa yang dapat

terjadi dengan sendirinya atau karena perubahannya sementara saja, tetapi lebih karena reaksi dari situasi yang dihadapi.

Menurut Suherman (2001:8) pembelajaran adalah: “Upaya penataan lingkungan yang memberi nuansa agar program belajar tumbuh dan berkembang secara optimal”.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah: Proses yang sengaja di rancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana yang memungkinkan bagi peserta didik untuk belajar dan terjadi interaksi antara guru dengan peserta didik sehingga terjadi perubahan tingkah laku sesuai dengan pengalaman yang peserta didik dapatkan.

### **2.1.3 Pembelajaran Matematika**

Menurut James dalam Ismail (2003) dalam kamusnya menyatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak terbagi ke dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.

Materi matematika di susun secara hierarkis, artinya suatu topik matematika akan merupakan prasyarat bagi topik berikutnya. Oleh karena itu untuk mempelajari suatu topik matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang akan mempengaruhi proses belajar mengajar matematika tersebut.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran matematika adalah proses yang dirancang dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan yang memungkinkan seseorang melakukan kegiatan belajar matematika. Pada pembelajaran matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar peserta didik sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan, karena dalam matematika setiap konsep berkaitan dengan konsep yang lain.

## **2.2 HASIL BELAJAR**

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses

evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar (Mudjiono, 1999: 3).

Menurut Sudjana (1991) menyatakan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah menerima pengalaman belajarnya.

Menurut Hamalik (2001) hasil belajar (achievement) itu sendiri dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan murid dalam mempelajari materi pelajaran di pondok pesantren atau sekolah, yang dinyatakan dalam bentuk skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu.

Berdasarkan teori tersebut disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik adalah ketuntasan peserta didik yang dapat dilihat dari skor total yang diperoleh peserta didik dalam mengerjakan soal-soal tes setelah proses belajar mengajar.

### **2.3 MEDIA PEMBELAJARAN**

Teknologi dan media elektronik saat ini semakin berkembang. Dengan berkembangnya teknologi dan media elektronik saat ini juga berpengaruh terhadap kemajuan dunia pendidikan. Teknologi telah memberikan pengaruh positif terhadap proses belajar mengajar di kelas. Sehingga guru dituntut mempunyai kemampuan untuk menggunakan teknologi dalam upaya meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran. Salah satu pengembangan teknologi sebagai upaya meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran yaitu dengan penggunaan media pembelajaran.

Menurut Munir (2008: 138), media pembelajaran meliputi segala sesuatu yang dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi, daya pikir, dan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran yang sedang dibahas atau mempertahankan perhatian peserta didik terhadap materi yang sedang dibahas.

Sedangkan menurut Djamarah dan Zain (1995: 121) media adalah alat bantu apa saja yang dapat dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pengajaran.

Eko Susanto (2011) mendefinisikan media pembelajaran sebagai media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran.

Dari beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah suatu alat bantu atau perantara untuk menyampaikan informasi yang bertujuan instruksional untuk mencapai tujuan pengajaran.

## **2.4 KLASIFIKASI DAN MACAM-MACAM MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

Media pembelajaran dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi, yakni:

### 1) Media hasil teknologi cetak

Teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses percetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak antara lain: teks, grafik, foto atau representasi fotografik. Karakteristik media hasil cetak di antaranya adalah:

- a. Teks dibaca secara linear.
- b. Menampilkan komunikasi searasatu arah dan reseptif.
- c. Ditampilkan secara statis atau diam.
- d. Pengembangannya sangat tergantung kepada prinsip-prinsip pembahasan.
- e. Berorientasi atau berpusat pada siswa.
- f. Informasi dapat diatur atau ditata ulang oleh pemakai.

### 2) Media hasil teknologi audio-visual

Teknologi audi-visual adalah cara menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronis untuk menyajikan

pesan-pesan audio-visual. Penyajian pengajaran secara audio-visual jelas bercirikan pemakaian perangkat keras selama proses pembelajaran, seperti mesin proyektor, film, tape rekorder dan proyektor visual yang lebar. Karakteristik media audio-visual di antaranya adalah:

- a. Bersifat linear.
- b. Menyajikan visual yang dinamis.
- c. Digunakan dengan cara yang telah ditentukan sebelumnya oleh perancang.
- d. Merupakan representasi fisik dari gagasan real atau abstrak.
- e. Dikembangkan menurut prinsip psikologis behaviorisme dan kognitif.
- f. Berorientasi pada guru

### 3) Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor. Berbagai aplikasi teknologi berbasis komputer dalam pembelajaran umumnya dikenal sebagai *komputer assisted instruction (CAI)*. Aplikasi tersebut apabila dilihat dari cara penyajian dan tujuan yang ingin dicapai meliputi tutorial, penyajian materi secara bertahap, *drills end practice* latihan untuk membantu siswa menguasai materi yang telah dipelajari sebelumnya, permainan dan simulasi latihan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang baru dipelajari dari dan basis data (sumber yang dapat membantu siswa menambah informasi dan pengetahuan sesuai dengan keinginan masing-masing). Karakteristik media hasil teknologi yang berdasarkan komputer di antaranya adalah:

- a. Dapat digunakan secara acak, non-sequensial atau secara linear.
- b. Dapat digunakan sesuai keinginan siswa atau perancang.
- c. Gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan simbol dan grafik.
- d. Prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini.

- e. Berorientasi pada siswa dan melibatkan interaktifitas siswa yang tinggi.

#### 4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan teknologi komputer

Teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan komputer. Komputer yang memiliki kemampuan yang hebat seperti jumlah random akses memori yang besar, hard disk yang besar, dan monitor yang beresolusi tinggi ditambah dengan paralel (alat-alat tambahan) seperti: video disk player (VCD), perangkat keras untuk bergabung dalam suatu jaringan dan sistem audio. Karakteristik media hasil gabungan teknologi cetak dan teknologi komputer di antaranya adalah:

- a. Dapat digunakan secara acak, sekuensial, linear.
- b. Dapat digunakan sesuai keinginan siswa, bukan saja dengan direncanakan dan diinginkan oleh perancangannya.
- c. Gagasan disajikan secara realistik sesuai dengan pengalaman siswa, menurut apa yang relevan dengan siswa dan dibawah pengendalian siswa.
- d. Prinsip ilmu kognitif dan konstruktifisme ditetapkan dalam pengembangan dan penggunaan pelajaran.
- e. Pembelajaran ditata dan terpusat pada lingkup kognitif sehingga pengetahuan dikuasai jika pengetahuan itu digunakan.
- f. Bahan-bahan pelajaran melibatkan interaktif siswa. Bahan-bahan pelajaran memadukan kata dan visual dari berbagai sumber.

Selain pembagian itu ada lagi pembagian media pembelajaran menurut jenis, daya liput, dan bahannya.

#### ➤ **Dilihat dari jenisnya, media terbagi menjadi:**

##### 1) Media auditif

Media yang hanya mengandalkan suara saja seperti radio, kaset rekoorder, pering hitam. Media ini tidak cocok untuk orang tuli atau mempunyai kelainan pendengaran.

## 2) Media visual

Media yang hanya mengandalkan indera penglihatan. Media ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film strip, slide, foto, gambar atau lukisan, dan cetakan. Ada pula yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu, dan film kartun.

## 3) Media audio visual

Media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar. Jenis media ini mempunyai kemampuan yang lebih baik karena meliputi kedua jenis media yang pertama dan kedua. Media ini dibagi dalam:

- Audio visual murni yaitu baik unsur suara maupun unsur gambar berasal dari satu sumber seperti video kaset.
- Audio visual tidak murni yaitu unsur suara dan unsur gambarnya berasal dari sumber yang berbeda. Misalnya film bingkai suara yang unsur gambarnya berasal dari slide proyektor dan unsur suaranya berasal dari tape recorder.

### ➤ **Dilihat dari daya liputnya, media terbagi menjadi:**

#### 1) media dengan daya liput luas dan serentak

Penggunaan media ini tidak terbatas oleh tempat dan ruang serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama, seperti radio dan televisi serta internet.

#### 2) Media dengan daya liput terbatas oleh ruang dan tempat

Media ini dalam penggunaannya membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film sound slides film rangkai, yang harus menggunakan tempat tertutup dan gelap.

#### 3) Media untuk pembelajaran individual

Media ini penggunaannya hanya untuk seorang diri, termasuk media ini adalah modul berprogram dan pengajaran melalui komputer.

### ➤ **Dilihat dari bahan-bahannya, media terbagi menjadi:**

#### 1) Media sederhana

Media ini bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit.

## 2) Media kompleks

Media ini adalah media yang bahan dasarnya kompleks sulit didapat serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.

### 2.5 MICROSOFT VISUAL BASIC 6.0

Visual basic adalah software untuk membuat program berbasis windows. *Microsoft Visual Basic 6.0* memakai bahasa pemrograman *BASIC (Beginners All-Purpose Symbolic Instruction Code)* yang merupakan salah satu bahasa pemrograman tingkat tinggi yang sederhana dan mudah untuk dipelajari. Visual Basic 6.0 mampu menciptakan suatu program dengan beberapa kelebihan, diantaranya adalah mudah digunakan dan mudah dikembangkan namun tidak mengurangi kualitas dan keindahan desain programnya.

#### ➤ Cara Mengaktifkan *Microsoft Visual Basic 6.0*

Untuk menjalankan *Microsoft Visual Basic 6.0*, ikutilah langkah-langkah berikut:

- ✓ Klik tombol **Start** pada taskbar
- ✓ Pilih menu **All Program**
- ✓ Klik **Microsoft Visual Basic Studio**
- ✓ Klik **Microsoft Visual Basic 6.0**

Jendela Visual Basic 6.0 akan tampil dengan disertai tampilnya kotak dialog **New Project**.



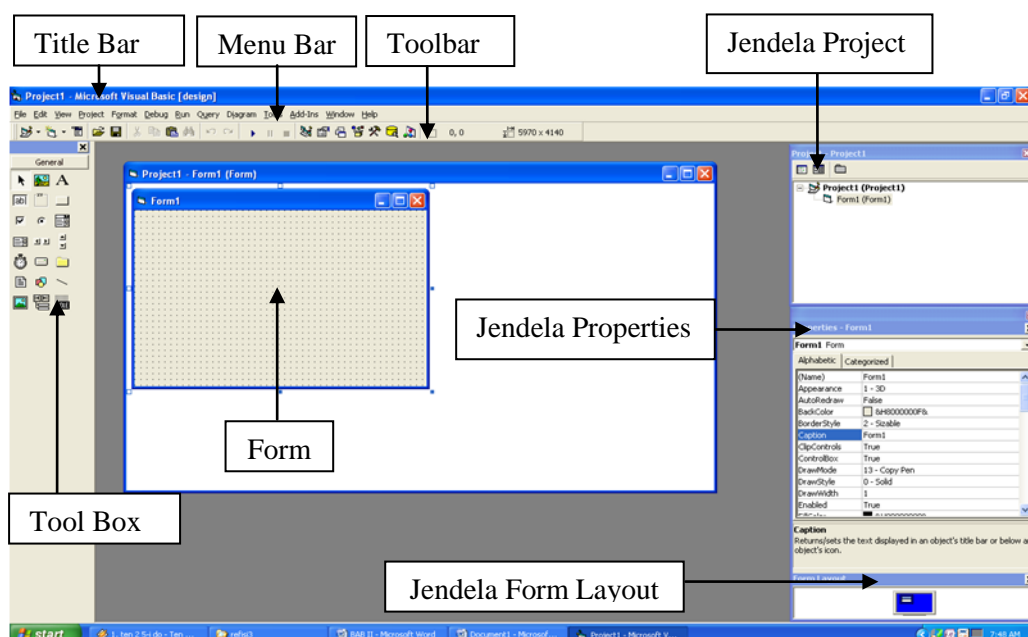
**Gambar 2.1.** Kotak Dialog New Project



### ➤ Pengenalan Tampilan Program *Microsoft Visual Basic 6.0*

*Integrated Development Environment* (IDE) adalah bidang untuk menghasilkan program aplikasi. Tampilan *Integrated Development Environment* (IDE) Visual Basic 6.0 tampak seperti **Gambar 2.2.** dengan bagian-bagiannya antara lain: Tile Bar, Menu Bar, Toolbar, Jendela Project, Tool Box, Jendela Properties, Form, dan Jendela Form Layout.

(Budi, 2010: 5)



**Gambar 2.2.** Tampilan Jendela Microsoft Visual Basic 6.0

### ➤ Kelebihan Dan Kekurangan Microsoft Visual Basic 6.0

*Microsoft Visual Basic 6.0* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan antara lain sebagai berikut:

#### a. Kelebihan

Peneliti menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini dikarenakan program ini mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya adalah:

- 1) *Microsoft Visual Basic 6.0* mempunyai tampilan lengkap dan menarik

- 2) *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat mengakses data lebih cepat dan akurat
- 3) *Microsoft Visual Basic 6.0* dapat kita format sesuai dengan keinginan kita.

b. Kelemahan

Dalam menggunakan *Microsoft Visual Basic 6.0* sebagai media pembelajaran selain mempunyai beberapa kelebihan, *Microsoft Visual Basic 6.0* juga mempunyai beberapa kelemahan, diantaranya:

- 1) *Microsoft Visual Basic 6.0* tidak dapat diinstal di komputer yang kapasitas hardisknya sedikit, minimal dua Gb.
- 2) *Microsoft Visual Basic 6.0* lemah dalam pendistribusian file.

## 2.6 MICROSOFT OFFICE POWERPOINT

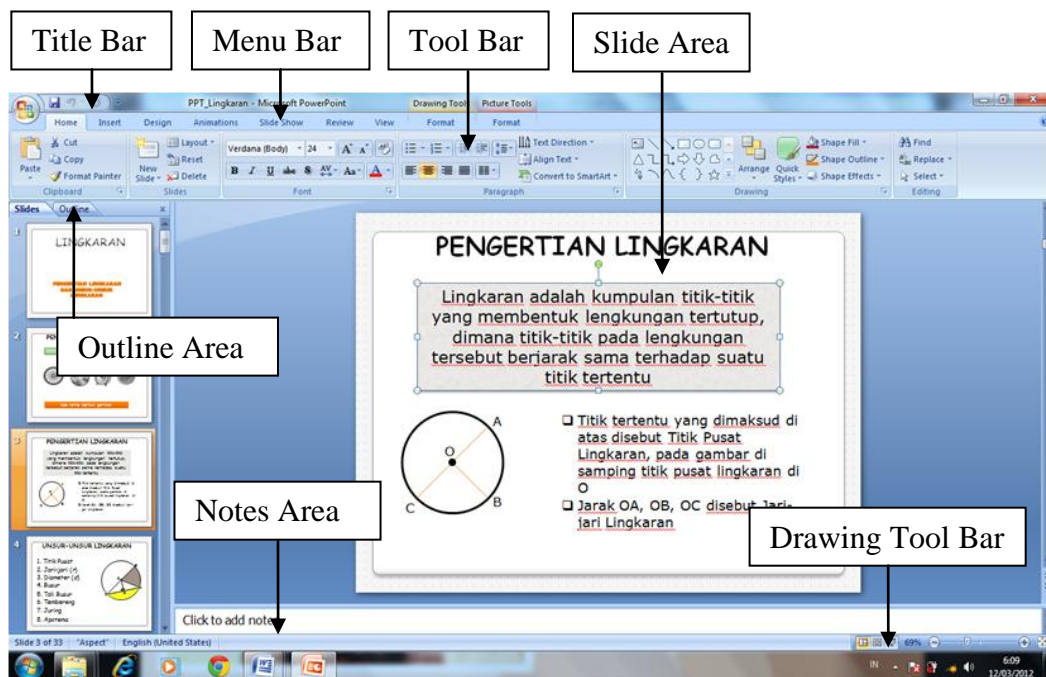
*Microsoft PowerPoint* merupakan salah satu bagian aplikasi *Microsoft Office* yang dapat digunakan untuk membantu merancang dan menyajikan presentasi. Presentasi yang dibuat dapat berisi tampilan teks maupun grafis yang terbagi dalam slide-slide. Setiap slide dapat berisi penjabaran topik yang divisualisasikan dalam bentuk tulisan, gambar maupun tabel. Dengan adanya animasi dan multimedia yang menyertainya maka penyajian presentasi akan lebih hidup, menarik dan efektif.

### ➤ Cara Mengaktifkan *Microsoft Office PowerPoint*

Untuk menjalankan *Microsoft Office PowerPoint*, ikutilah langkah-langkah berikut:

- ✓ Klik tombol **Start** pada taskbar
- ✓ Pilih menu **All Program**
- ✓ Klik **Microsoft Office**
- ✓ Klik **Microsoft PowerPoint**

### ➤ Pengenalan Tampilan *Microsoft Office PowerPoint*



**Gambar 2.3.** Tampilan Jendela *Microsoft Office PowerPoint*

➤ **Kelebihan Dan Kekurangan *Microsoft Office PowerPoint***

*Microsoft Office PowerPoint* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan antara lain sebagai berikut:

a) Kelebihan

Peneliti menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* sebagai media pembelajaran dalam penelitian ini dikarenakan program ini mempunyai beberapa kelebihan, diantaranya adalah:

- 1) Penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.
- 2) Lebih merangsang peserta didik untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.
- 3) Pesan informasi secara visual mudah dipahami peserta didik.
- 4) Tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
- 5) Dapat diperbanyak sesuai kebutuhan, dan dapat dipakai secara berulang-ulang
- 6) Dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik. (CD/ Disket/ Flashdisk), sehingga praktis untuk di bawa ke mana-mana.

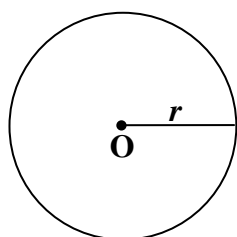
b) Kelemahan

Dalam menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* sebagai media pembelajaran selain mempunyai beberapa kelebihan, *Microsoft Office PowerPoint* juga mempunyai beberapa kelemahan, diantaranya:

- 1) Harus ada persiapan yang cukup menyita waktu dan tenaga.
- 2) Jika yang digunakan untuk presentasi di kelas adalah PC, maka para pendidik harus direpotkan oleh pengangkutan dan penyimpanan PC tersebut.
- 3) Jika layar monitor yang digunakan terlalu kecil (14"-15"), maka kemungkinan besar siswa yang duduk jauh dari monitor kesulitan melihat sajian bahan ajar yang ditayangkan di PC tersebut.
- 4) Para pendidik harus memiliki cukup kemampuan untuk mengoperasikan program ini, agar jalannya presentasi tidak banyak hambatan.

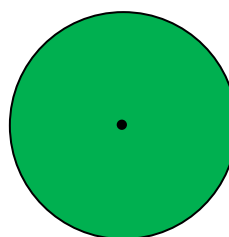
## 2.7 MATERI POKOK

### 1. Lingkaran dan Daerah Lingkaran



**Gambar 2.4.**

Definisi Lingkaran



**Gambar 2.5.**

Daerah Lingkaran

Lingkaran adalah kumpulan titik-titik pada bidang datar yang mempunyai jarak yang sama terhadap titik tetap. Titik tetap tersebut disebut titik pusat lingkaran.

Daerah lingkaran adalah daerah yang dibatasi oleh lingkaran (warna hijau yang dibatasi garis lingkaran, pada **Gambar 2.5**)

## 2. Unsur-Unsur Lingkaran

### 1) Jari-jari Lingkaran

Jari-jari lingkaran adalah ruas garis yang menghubungkan suatu titik pada lingkaran dengan titik pusatnya. Jari-jari lingkaran dapat didefinisikan sebagai jarak suatu titik pada lingkaran dengan titik pusatnya. Jari-jari lingkaran dilambangkan dengan  $r$ . Pada **Gambar 2.6**  $OA$ ,  $OB$ ,  $OC$  adalah jari-jari lingkaran yang berpusat di  $O$ .

### 2) Tali Busur

Tali busur adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. Pada **Gambar 2.6**  $AC$  adalah suatu tali busur.


### 3) Diameter

Diameter Lingkaran adalah tali busur yang melalui titik pusat lingkaran. Pada **Gambar 2.6**  $AB$  adalah diameter lingkaran yang berpusat di  $O$ . Diameter lingkaran dilambangkan  $d$ . hubungan jari-jari  $r$  dan diameter  $d$  pada suatu lingkaran dirumuskan sebagai berikut:  $r = \frac{1}{2}d$  dan  $d = 2r$ .

### 4) Apotema

Apotema adalah ruas garis yang ditarik dari titik pusat lingkaran dan tegak lurus pada sebuah tali busur, pada **Gambar 2.6**  $OD$  adalah sebuah apotema.

### 5) Busur

Busur adalah bagian dari keliling lingkaran ditulis dengan lambang . Busur yang kurang dari setengah lingkaran dinamakan busur kecil, busur yang lebih dari setengah lingkaran dinamakan busur besar. Pada **Gambar 2.6**  $\widehat{AC}$  adalah sebuah busur.

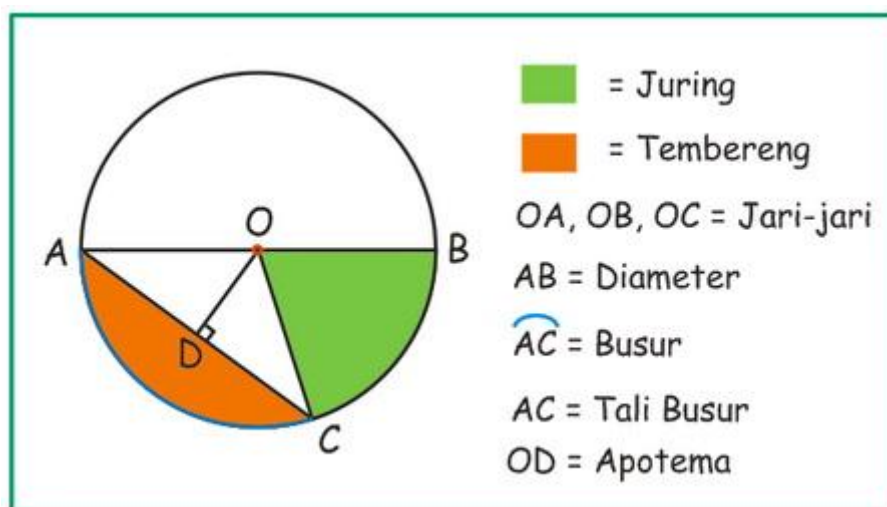
### 6) Juring

Juring atau sektor lingkaran adalah daerah di dalam lingkaran yang dibatasi oleh dua jari-jari dan busur lingkaran. Juring kecil adalah juring yang kurang dari setengah lingkaran, juring yang lebih dari setengah lingkaran adalah juring besar. Untuk selanjutnya juring kecil disebut juring sedangkan juring besar tetap disebut juring besar. Pada **Gambar**

**2.6** daerah yang dibatasi oleh dua jari-jari yakni jari-jari **OC** dan jari-jari **OB** serta busur  $\widehat{BC}$  adalah sebuah juring **BOC** (ditandai dengan warna hijau).

#### 7) Tembereng

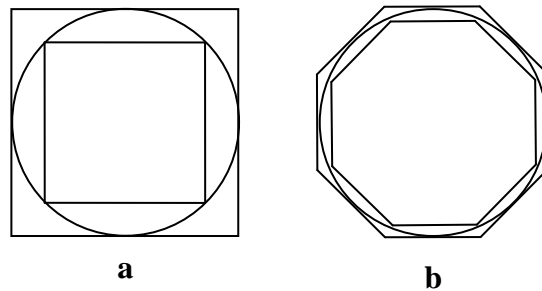
Tembereng adalah daerah lingkaran yang dibatasi oleh busur lingkaran dan tali busurnya. Tembereng kecil adalah tembereng yang kurang dari setengah lingkaran, tembereng yang lebih dari setengah lingkaran adalah tembereng besar. Untuk selanjutnya tembereng kecil disebut tembereng sedangkan tembereng besar tetap disebut tembereng besar. Pada **Gambar 2.6** daerah yang dibatasi oleh tali busur **AC** dan busur lingkaran  $\widehat{AC}$  adalah sebuah tembereng (ditandai dengan warna orange).



**Gambar 2.6.** Unsur-Unsur Lingkaran

### 3. Keliling Lingkaran

Keliling lingkaran adalah panjang lintasan yang berbentuk lingkaran. Pandang lingkaran sebagai segi-n beraturan dengan n bernilai sangat besar.



**Gambar 2. 7.** Pendekatan Keliling Lingkaran

Pada **Gambar 2.7a** menghitung keliling lingkaran dengan pendekatan segi-4 beraturan dan pada **Gambar 2.7b** menghitung keliling lingkaran dengan pendekatan segi-8 beraturan. Semakin besar nilai  $n$  semakin mendekati bentuk lingkaran. Untuk menghitung keliling lingkaran dengan nilai  $r = 1$ , dan dibandingkan dengan keliling segi- $n$  beraturan. Hasil perhitungannya sebagai berikut:

N	Panjang sisi		$\frac{\text{Keliling}}{2}$	
	Segi-n dalam	Segi-n luar	Segi-n dalam	Segi-n luar
4	1.412	2.000	2.828	4.000
8	0.765	0.828	3.061	3.313
16	0.390	0.397	3.121	3.182
32	0.1960	0.1969	3.136	3.151
64	0.0981	0.0982	3.140	3.144

Berdasarkan hasil terakhir table di atas didapat:

$$3.140 r < \frac{\text{Keliling}}{2} < 3.144 r$$

$$\frac{\text{Keliling}}{2} \approx 3.14 r$$

$$\frac{\text{Keliling lingkaran}}{2r} \approx 3.14$$

Bilangan konstanta 3,14 dilambangkan dengan  $\pi$  (huruf Yunani  $\pi$  dibaca “phi”). Nilai  $\pi$  mendekati bentuk pecahan biasa yaitu  $\frac{22}{7}$  maka:

$$\pi = \frac{\text{Keliling Lingkaran}}{2r}$$

$$\text{Keliling lingkaran} = 2\pi r$$

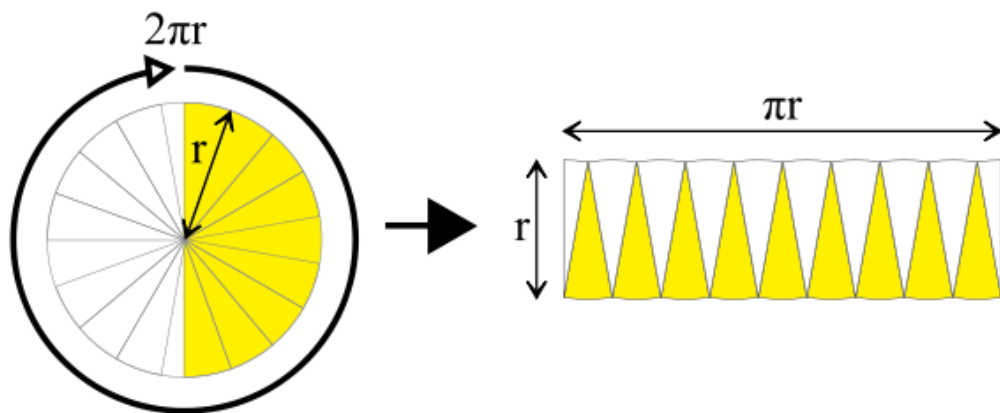
Jika  $r = \frac{1}{2}d$  maka keliling lingkaran  $= \pi d$

Keliling lingkaran adalah:

$$K = \pi d \quad \text{atau} \quad K = 2\pi r$$

#### 4. Luas Lingkaran

Juring-juring lingkaran dapat disusun mendekati bentuk persegi panjang.



**Gambar 2.8.** Pendekatan Luas Lingkaran

$$\text{Keliling lingkaran} = 2\pi r$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang persegipanjang} &= \frac{1}{2} \text{ keliling lingkaran} \\ &= \pi r \end{aligned}$$

$$\text{Lebar persegipanjang} = r$$

$$\text{Luas Lingkaran} = \text{luas persegipanjang}$$

$$L = \text{panjang} \times \text{lebar}$$

$$L = \pi r \times r$$



$$L = \pi r^2$$

Jika  $r = \frac{1}{2} d$  maka  $L = \frac{1}{4} \pi d^2$

Lingkaran yang berjari-jari  $r$  dan berdiameter  $d$  mempunyai luas:

$$L = \frac{1}{4} \pi d^2 \quad \text{atau} \quad L = \pi r^2$$

## 2.8 HIPOTESIS PENELITIAN

Belajar merupakan kewajiban dari peserta didik yang menempuh jenjang pendidikan karena dapat merubah tingkah laku yang dapat berbentuk suatu keterampilan, sikap, kebiasaan, kecakapan, atau pengetahuan yang baru dari hasil interaksi dengan lingkungan sekarang. Dalam belajar terjadi proses pembelajaran yang bisa dibantu dengan media *Microsoft Visual Basic 6.0* maupun media *Microsoft Office PowerPoint*.

Dengan menggunakan media pembelajaran tersebut peserta didik dapat memahami materi yang telah disampaikan oleh guru, kemudian peserta didik juga diberi latihan soal yang harus dikerjakan. Maka hipotesis yang diajukan peneliti dalam penelitian ini adalah “Ada perbedaan hasil belajar peserta didik antara pembelajaran menggunakan media *Microsoft Visual Basic 6.0* dengan pembelajaran menggunakan media *Microsoft PowerPoint* pada materi pokok lingkaran di kelas VIII SMP N 1 Maduran Lamongan”.