

## ABSTRAK

**AGUS BUDIANTO. 1302030240. EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL BRAINSTORMING DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA SISWA SMP PAB 3 SAENTIS TAHUN PELAJARAN 2016/2017. Skripsi, Medan : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.**

Bagaimana ketuntasan belajar siswa menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. Bagaimana aktivitas siswa menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. Bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang positif menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

Yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar siswa menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. untuk mengetahui Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran yang positif menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. Yang berjumlah 224 orang. Sedangkan yang menjadi sampelnya adalah kelas VIII-5 yang berjumlah 35 orang. Instrument penelitian yang digunakan berupa essay sebanyak 5 soal yang diambil dari bank soal.

Dari analisa data dan diperoleh penggunaan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 adalah efektif ditinjau dari ketuntasan belajar, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kemampuan guru dan lembar observasi respon siswa.

## KATA PENGANTAR



**Assalamualaikum Wr. Wb**

Segala puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, nikmat dan karunia-Nya kepada manusia sehingga dapat berfikir dan merasakan segalanya, satu dari sekian banyak nikmat-Nya adalah keberhasilan penulis menyelesaikan sebuah Skripsi yang berjudul **“Efektivitas Penggunaan Model *Brainstorming* Dalam Pembelajaran Matematika Pada Siswa SMP PAB 3 Saentis Tahun Pelajaran 2016/2017”**

Shalawat serta salam penulis hadiahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang. Semoga syafaatnya kita peroleh hingga yaumul akhir kelak. Amin Ya Robbal Alamin.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan baik dalam kemampuan pengetahuan dan penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari para pembaca.

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayahanda dan Ibunda tercinta yaitu **Suyono** dan **Tumiah** yang telah membesarkan dan mendidik penulis bisa seperti sekarang ini dan terima kasih telah memberikan dukungan serta semangat kepada penulis baik material maupun doa yang tiada hentinya serta terimakasih saya ucapkan kepada **Safmidar S.Pd** dan **Ahmadi SE** selaku kakak dan abang saya yang telah banyak membantu saya selama ini.

Ucapkan Terima kasih juga Penulis sampaikan kepada :

- Bapak Dr. Agussani, MAP, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

- Bapak Dr. Elfrianto Nst, S.Pd, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Indra Prasetya, S.Pd, M.Si, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Zainal Aziz, MM, M.Si, selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Bapak Dr. Madyunus Salayan, M.Si selaku Dosen Pembimbing Materi yang telah memberikan bantuan kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- Seluruh Staf dan Dosen Pengajar pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan ilmunya kepada Penulis sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya
- Kepada sahabat-sahabat saya yaitu Ari Anggara, Rabiah salmi Chaniago, Arini Supiana, Heli kencana, dan Suroyo yang selalu membantu menyelesaikan skripsi ini dan selalu membeikan masukan serta motivasinya.
- Teman-teman A Malam Matematika Stambuk 2013 terima kasih telah banyak membantu dan menolong Penulis selama Perkuliahan di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dan 3,5 tahun kita bersama-sama belajar serta bercanda riang dalam kelas, saling membantu dalam hal apapun tidak akan pernah terlupakan selamanya
- Teman-teman lainnya yang seperjuangan dengan Penulis yang telah memberikan semangat, dukungan, motivasi, nasehat dan membantu Penulis selama menyusun skripsi ini di Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin Ya Robbal Alamin.

Assalamualaikum Wr. Wb

Medan, .....2017  
Penulis

Agus Budianto

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Batasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORETIS .....</b>	<b>8</b>
A. Kerangka Teoretis .....	8
1. Devinisi Efektifitas .....	8
2. Belajar Matematika.....	11
a. Pengetian belajar .....	11
b. Pengertian matematika .....	12
3. Model Pembelajaran .....	13
4. Model Pembelajaran <i>Brainstorming</i> .....	14
B. Kerangka Konseptual .....	18

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Metode dan Jenis Penelitian .....	20
B. Tempat dan waktu Penelitian .....	20
C. Sampel dan Sumber Penelitian .....	21
D. Teknik Pengumpulan Data .....	21
E. Teknik Analisis Data .....	25
<b>BAB IV PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	28
B. Hasil Penelitian .....	33
C. Pembahasan hasil penelitian .....	36
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>40</b>
A. Kesimpulan .....	45
B. Saran .....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

**DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Lembar Observasi Aktifitas Siswa .....	23
Tabel 3.2 Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran .....	24
Tabel 3.3 Lembar Observasi Respon Siswa .....	25
Tabel 4.1 Hasil Pretest dan Postest Siswa .....	33
Tabel 4.2 Hasil Observasi Aktivitas Siswa .....	34
Tabel 4.3 Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran.....	35
Tabel 4.4 Hasil Observasi Respon Siswa .....	36
Tabel 4.5 Hasil Tes Kemampuan Siswa.....	38
Tabel 4.6 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa .....	39
Tabel 4.7 Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Pertemuan Pertama .....	41
Tabel 4.8 Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Pertemuan kedua .....	41
Tabel 4.9 Hasil Observasi Respon Siswa .....	42

**DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 2 Pre Test
- Lampiran 3 Post Test
- Lampiran 4 Lembar Jawaban Pre Test
- Lampiran 5 Lembar Jawaban Post Test
- Lampiran 6 Hasil Tes Kemampuan Siswa
- Lampiran 7 Lembar Observasi Aktivitas Siswa
- Lampiran 8 Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa
- Lampiran 9 Lembar Observasi Respon Siswa
- Lampiran 10 Hasil Observasi Respon Siswa
- Lampiran 11 Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran  
Pertemuan Pertama
- Lampiran 12 Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran  
Pertemuan Kedua
- Lampiran 16 Lembar Permohonan Persetujuan Skripsi (K-1)
- Lampiran 17 Lembar Persetujuan Proyek Proposal (K-2)
- Lampiran 18 Lembar Pengesahan Proyek Proposal (K-3)
- Lampiran 19 Lembar Surat Pernyataan Tidak Tergolong Plagiat
- Lampiran 20 Lembar Surat Keterangan Mengikuti Seminar Proposal
- Lampiran 21 Lembar Surat Permohonan Pergantian Judul
- Lampiran 22 Lembar Surat Izin Riset dari Fakultas
- Lampiran 23 Lembar Surat Keterangan Riset dari Sekolah

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan cabang ilmu pengetahuan yang hampir menyentuh semua aspek kehidupan. Oleh sebab itu matematika sering mendapat perhatian yang khusus dan pamengkesampingkan mata pelajaran yang lain. Tetapi pada saat sekarang ini banyak siswa yang mengeluh akan sulitnya pelajaran matematika ini yang berakibat pada menurunnya hasil belajar matematika siswa. Hal ini dapat terjadi karena banyak faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal.

Faktor internal adalah faktor pendukung yang berasal dari dalam diri siswa sendiri. Seperti kondisi fisik, minat, bakat ataupun motivasi. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor pendukung yang berasal dari luar diri siswa, antara lain guru, fasilitas pendukung, media belajar maupun lingkungan siswa sendiri.

Dalam hal ini, guru memegang peran yang penting dalam menentukan keberhasilan atau tidaknya pembelajaran yang dilaksanakan. Di dalam pembelajaran matematika guru sering kali menemukan kendala pada saat menyampaikan pembelajaran yang berimplikasi tidak tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut. Ada beberapa hal yang menjadi penyebab tidak tercapainya tujuan dari pembelajaran tersebut, diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat atau tidak relevan dengan kondisi kelas yang diajarkannya.

Hal selaras jugadiambil dari pengalaman penulis dalam melakukan program pelaksanaan lapangan (PPL) di SMP Muhammadiyah 58 Sukaramai Medan. Penulis melihat masalah-masalah di dalam pembelajaran matematika yaitu dimana kegiatan belajar matematika siswa kurang efektif, dan kegiatan belajar yang masih menggunakan pembelajaran konvensional sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru dan siswa tampak secara aktif.

Dari permasalahan ini akan berdampak tidak tercapainya tujuan pembelajaran. Sehingga penulis melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran pada materi pembelajaran.

Dalam penerapannya model pembelajaran yang baik dan serasi dalam pembelajaran matematika adalah amat penting artinya, sebab hal tersebut merupakan kebutuhan dalam proses belajar peserta didik. Disamping itu, model ini juga berperan untuk menciptakan kondisi belajar yang tersusun secara sistematis untuk menimbulkan pembelajaran yang memiliki rangkaian yang memudahkan guru untuk menyampaikan materi pembelajaran matematika.

Dengan menggunakan model pembelajaran yang efektif dan efisien akan dapat mendorong siswa untuk lebih serius, semangat dan konsentrasinya dalam mengikuti proses belajar mengajar. Jadi dengan adanya metode yang tepat (sesuai dengan situasi dan kondisi) akan dapat menghindari rasa kebosanan dan kejenuhan siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar.

Akhir-akhir ini telah banyak macam model pembelajaran yang dikemukakan oleh para tokoh pendidikan yang masing-masing dapat dipilih untuk menunjang proses belajar mengajar matematika. Pendidikan hanya tinggal memilih model mana yang tepat dan sesuai dengan kondisi kelas tempat kegiatan belajar mengajar. Beragamnya model pembelajaran yang digunakan juga dapat mengurangi tingkat kejenuhan siswa dalam mengikuti pembelajaran matematika ini.

Pelajaran matematika itu sendiri adalah pembelajaran yang sangat sulit untuk dipahami, karena materi yang terdapat pada matematika bukan hanya tentang mengerti materi tersebut, tetapi bagaimana juga siswa dapat menguasai konsep materi tersebut. Di sini lah seorang guru diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran yang tepat agar siswa tidak hanya mengerti, tetapi juga menguasai konsep materi tersebut. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Brainstorming*.

Pada model pembelajaran *Brainstorming* siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak-banyaknya semua saran yang masuk ditampung, dituliskan dan tidak di kritik. Pemimpin kelompok dan pesertanya boleh bertanya untuk meminta penjelasan. Hal ini agar kreativitas siswa tidak terhambat

Oleh karena itu penggunaan model pembelajaran *Brainstorming* sangat baik jika digunakan dalam pembelajaran matematika, karena siswa perlu mendapat cara belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan untuk matematika yang cenderung sulit untuk dipahami. Siswa juga dapat diikuti sertakan secara aktif dalam pembelajaran agar siswa lebih cepat memahami sebuah konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas,  
 maka peneliti tertarik untuk menulis dengan judul **“Efektivitas Penggunaan Model Brainstorming dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Kegiatan belajar matematika siswa kurang efektif.
2. Kurang beragamnya model pembelajaran yang mendukung keefektifan belajar matematika siswa.
3. Kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru dan belum melibatkan siswa secara aktif.

## **C. Batasan Masalah**

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, maka peneliti memandang perlu adanya pembatasan. Dalam penelitian ini yang menjadi batasan masalah adalah: Efektivitas penggunaan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 ditinjau dari keefektifan :

1. Ketercapaian ketuntasan belajar
2. Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa
3. Ketercapaian keefektifan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran
4. Respons siswa terhadap pembelajaran yang positif

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana ketuntasan belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.
2. Bagaimana aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.
3. Bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.
4. Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran yang positif menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

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

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana ketuntasan belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.
2. Untuk mengetahui bagaimana aktivitas siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.
3. Untuk mengetahui bagaimana kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model *Brainstorming* dalam materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

4. Untuk mengetahui bagaimana responsis water hadappembelajaran yang positif menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dalam materilingkaran padasiswakeselas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

## F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, maka manfaat penelitian sebagai berikut:

1. Manfaat bagi peserta didik

Memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan hasil belajardan siswa dapat memahami materi dengan rasa senang pada proses pembelajaran matematika.

2. Manfaat bagi guru

Termotivasi untuk memilih dan menentukan model pembelajaran yang tepat dalam menyampaikan materi dan guru dapat menghilangkan rasa jenuh ketika pelaksanaan proses pembelajaran.

3. Manfaat bagi sekolah

Diperoleh panduan inovatif model pembelajaran *Brainstorming* yang diharapkan dapat dipakai dan diterapkan di kelas-kelas lain yang ada di SMP PAB 3 Saentis.

4. Manfaat bagi peneliti

Mendapat pengalaman langsung bagaimana penggunaan model pembelajaran yang baik, mudah, dan menyenangkan terutama pada pelaksanaan *Brainstorming* untuk mata pelajaran matematika di sekolah dan memberikan bekal kepada peneliti sebagai calon pendidik matematika siap melaksanakan tugas di lapangan sesuai kebutuhan lapangan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Kerangka Teori**

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

Menurut Said dalam (Muhli, 2011) efektivitas berarti: berusaha untuk dapat mencapai sasaran yang telah ditetapkan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan, sesuai pula dengan rencana, baik dalam penggunaan data, sarana, maupun waktunya atau berusaha melalui aktivitas tertentu baik secara fisik maupun non fisik untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Menurut Purwadarminta dalam (Muhli, 2011) di dalam pengajaran efektivitas berkenaan dengan pencapaian tujuan, dengan demikian analisis tujuan merupakan kegiatan pertama dalam perencanaan pengajaran.

Menurut Miarso dalam (Rasyidin & Nasution, 2011) pembelajaran efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang memanfaatkan dan terfokus pada siswa melalui penggunaan prosedur yang tepat. Definisi ini mengandung arti bahwa dalam pembelajaran efektif terdapat dua hal penting, yaitu terjadinya belajar pada siswa dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan siswanya.

Menurut Wotruba dan Wright dalam (Rasyidin & Nasution, 2011), ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran yang efektif, yaitu: Pengorganisasian pembelajaran yang baik, Komunikasi secara efektif, Penguasaan dan antusiasme dalam pembelajaran, Sikap positif terhadap siswa, Pemberian ujian dan nilai yang adil, Keluwesan dalam pendekatan mengajar, Hasil belajar siswa yang baik.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu metode ataupun model pembelajaran terutama sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah direncanakan atau juga efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan sejauh mana rencana yang tercapai, semakin banyak rencana yang dicapai, semakin efektif pula kegiatan tersebut.

Menurut Sinambela (2006:78), Pembelajaran dikatakan efektif apabila mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran maupun prestasi siswa yang maksimal. Beberapa indikator efektivitas belajar pembelajaran: (1) ketercapaian ketuntasan belajar, (2) ketercapaian keefektifan aktifitas 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 (4) Respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

a. Ketercapaian ketuntasan Belajar

Berdasarkan petunjuk pelaksanaan proses belajar mengajar. Depdiknas (2006:39) terdapat kriteria ketuntasan belajar perorangan dan klasikal yaitu:

- a) Seorang siswa tersebut telah mencapai skor 65% atau nilai 65.
- b) Suatu kelas dikatakan belajar jika terdapat 85% yang telah mencapai daya serap lebih dari atau sama dengan 85%.

Jadi dalam penelitian ini dikatakan tuntas apabila siswa mencapai skor 65% keatas dan tuntas secara klasikal 85% keatas.

b. Ketercapaian keefektifan aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah segala kegiatan yang dilaksanakan organisme secara mental atau fisik. Aktivitas siswa selama proses belajar mengajar merupakan salah satu indikator adanya keinginan siswa untuk belajar. Banyak jenis aktivitas yang dapat dilakukan oleh siswa disekolah. Aktifitas siswa tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lajim terdapat disekolah-sekolah tradisional.

c. Ketercapaian keefektifan kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran

Hubungan timbal balik berlangsung dalam situasi edukatif dapat dilihat dari ciri-ciri guru yang efektif dalam menciptakan kondisi belajar mengajar yang efektif.

Menurut suryosubroto (2002:15) mengatakan bahwa terdapat ciri-ciri guru yang efektif yaitu (1) memulai dan mengakhiri pelajaran tepat waktu, (2) mengemukakan tujuan pembelajaran, (3) menyajikan pembelajaran langkah demi langkah, (4) memberikan latihan praktis yang mengaktifkan semua siswa, (5) mengajukan banyak pertanyaan dan berusaha memperoleh jawaban sebanyak-banyaknya, (6) mengerjakan kembali apa yang belum dipahami siswa dan (7) mengadakan evaluasi

d. Respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

Respon secara bahasa diartikan sebagai reaksi, jawaban, reaksi balik. Sedangkan respon menurut istilah merupakan suatu tanggapan dari sebuah topik bahasan yang dilakukan oleh seorang siswa atau lebih. Setya (2012 : 34). Respon siswa merupakan gambaran reaksi yang muncul dari pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Guru merupakan salah satu unsur yang mempengaruhi respon yang muncul dari siswa. Respon yang positif dapat muncul jika guru dapat menarik perhatian siswa dengan menerapkan pembelajaran yang bagus, menarik serta memberdayakan siswa. Berbagai cara dapat dilakukan, misalnya dengan memberikan kuis reward, permainan, atau konsep yang menarik dan berbeda dari biasanya. Respon siswa yang positif dapat dilihat dari kegiatan pembelajaran yang efektif dan kondusif. Dalam proses pembelajaran ada berbagai sumber yang mempengaruhi terjadi respon siswa, antara lain: guru, materi, pembelajaran, waktu, tempat dan fasilitas. Adapun kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 80% siswa memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

## **2. Belajar Matematika**

### **a. Pengertian Belajar**

Menurut Eveline dan Nara (2010) belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dalam kandungan) hingga liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotorik) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).

Menurut Gagne (dalam Eveline dan Nara, 2010) belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif menetap yang dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan/direncanakan.

Menurut Evelin dan Nara (2010) pengertian belajar sebagaimana dijelaskan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan yang bersifat relatif konstan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa seseorang dikatakan telah belajar kalau sudah terdapat perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tersebut terjadi sebagai akibat dari interaksi dengan lingkungannya, tidak karna pertumbuhan fisik atau kedewasaan, tidak karena kelelahan, penyakit atau pengaruh obat-obatan. Kecuali itu, perubahan tersebut haruslah bersifat relative permanen, tahan lama dan menetap, tidak berlangsung sesaat saja.

### **b. Pengertian Matematika**

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang memegang peranan penting dalam kehidupan dan kehadirannya sangat terkait erat dengan dunia pendidikan. Menurut

Hudojo (dalam Rizki, 2014) belajar matematika merupakan proses, proses membangun atau mengkonstruksi konsep-konsep dan prinsip-prinsip, namun belajar harus aktif dan dinamis.

Menurut sujono (dalam Hajar, 2015) mengartikan matematika sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisasi secara sistematis. Matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logis dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Dalam matematika membahas tentang fakta-fakta dan strukturnya yang terorganisir.

Matematika merupakan pengetahuan penting sebagai pembentukan intelektual dan daya nalar dalam proses pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar yang optimal. Oleh karena itu, guru dan peserta didik harus mampu mengembangkan potensi keilmuannya dengan meningkatkan kemampuan intelektualnya. Pengembangan potensi keilmuan dalam menunjang terjadinya komunikasi timbal balik antara guru dengan siswa pada proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar mengajar, guru tidak hanya sebagai fasilitator untuk menyampaikan ilmu pengetahuan, tetapi guru juga bertanggung jawab atas seluruh perkembangan intelektual anak.

Adapun tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berfikir dan bernalar dalam bentuk menarik kesimpulan. Misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan dan perbedaan. Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan serta coba-coba. Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui secara lisan, catatan grafik, peta dan diagram dalam penjelasan gagasan.

### **3. Model Pembelajaran**

Istilah model pembelajaran dibedakan dari istilah strategi pembelajaran, metode pembelajaran atau prinsip pembelajaran. Istilah model pembelajaran memiliki empat ciri khusus yang tidak dipunyai oleh strategi atau metode tertentu, yaitu rasional teoritik yang logis yang disusun oleh penciptanya, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, tingkah laku mengajar yang akan diperlukan agar model tersebut dapat dilakukan secara berhasil, dan lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

Model-model pembelajaran dapat diklasifikasikan berdasarkan: tujuan pembelajarannya, pola urutannya dan sifat lingkungan belajarnya. Sebagai contoh pengklasifikasian berdasarkan tujuan, pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran yang baik untuk membantu siswa mempelajari keterampilan dasar (Wayan Santyasa, 2007 : 7).

Menurut Komaruddin (2006) model diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melaksanakan kegiatan. Model dapat dipahami sebagai : 1) suatu tipe atau desain, 2) suatu deskripsi atau analogi yang digunakan untuk proses visualisasi sesuatu yang tidak dapat dengan langsung diamati, 3) suatu sistem asumsi-asumsi, data-data, dan inferensi-inferensiyang dipakai untuk menggambarkan secara matematis suatu objek atau peristiwa, 4) suatu desain yang disederhanakan dari suatu sistem kerja.

#### **4. Model Pembelajaran *Brainstorming***

##### **a. Pengertian Model Pembelajaran *Brainstorming***

Model pembelajaran *Brainstorming* dipopulerkan oleh *Alex Faickney Osborn* dalam bukunya *Applied Imagination* pada tahun 1953. Osborn mengemukakan bahwa kelompok dapat menggandakan hasil kreatifnya dengan *Brainstorming*. *Brainstorming* bekerja dengan

cara fokus pada masalah, lalu selanjutnya dengan bebas bermunculan sebanyak mungkin solusi dan mengembangkannya sejauh mungkin.

Salah satu alasan mengapa model pembelajaran ini efektif adalah para pemberi ide tidak hanya memberikan ide-ide baru, tetapi juga penggabungan dengan ide-ide orang lain dengan mengembangkan dan memperbaiki ide-ide tersebut. Istilah lain dari *Brainstorming* adalah curah pendapat.

*Brainstorming* adalah suatu teknik atau cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. Ialah dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut akan berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat.

Tujuan penggunaan teknik ini adalah untuk menguras habis, apa yang dipikirkan para siswa dalam menanggapi masalah yang dilontarkan guru ke kelas tersebut.

*Brainstorming* sering digunakan dalam diskusi kelompok untuk memecahkan masalah bersama. *Brainstorming* juga dapat digunakan secara individual. Sentral dari *Brainstorming* adalah konsep menunda keputusan. Dalam *Brainstorming* siswa dituntut untuk bisa menggunakan kemampuan berpikir kreatifnya.

## **b. Langkah-langkah Pembelajaran *Brainstorming***

Langkah-langkah model pembelajaran *Brainstorming* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Pemberian informasi dan motivasi (Orientasi)

Guru menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya.

## 2. Tahap Identifikasi (Analisa)

Pada tahap ini siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak-banyaknya. Semua saran yang masuk ditampung, ditulis dan tidak dikritik. Pimpinan kelompok dan peserta hanya boleh bertanya untuk meminta penjelasan. Hal ini agar kreativitas siswa tidak terhambat.

## 3. Tahap Klasifikasi (Sintesis)

Semua saran dan masukan peserta ditulis. Langkah selanjutnya mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok. Klasifikasi bisa berdasarkan struktur/ faktor-faktor lain.

## 4. Tahap Verifikasi

Kelompok secara bersama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya. Apabila terdapat sumbang saran yang sama diambil salah satunya dan sumbang saran yang tidak relevan bisa dicoret. Kepada pemberi sumbang saran bisa diminta argumentasinya.

## 5. Tahap Konklusi (Penyepakatan)

Guru/pimpinan kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternatif pemecahan masalah yang disetujui. Setelah semua puas, maka diambil kesepakatan terakhir cara pemecahan masalah yang dianggap paling tepat.

**c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Brainstorming***

Kelebihan dan kekurangan model pembelajaran *Brainstorming* adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan Model *Brainstorming*

- a) Ide yang muncul lebih banyak dan beragam karena siswa dengan bebas menyalurkan ide tersebut tanpa adanya kritik,
- b) Siswa berpikir untuk menyatakan pendapat karena kreatifitas tidak dibatasi,
- c) Dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa,
- d) Melatih siswa berpikir dengan cepat dan tersusun logis dengan waktu yang terbatas,
- e) Meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran,
- f) Apabila ada siswa yang kurang aktif akan mendapat bantuan dari temannya yang sudah pandai atau dari guru secara langsung,
- g) Terjadi persaingan yang sehat,
- h) Anak merasa bebas dan gembira,
- i) Dapat meningkatkan motivasi dalam belajar,
- j) Suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan,

2. Kekurangan Model *Brainstorming*

- a) Memerlukan waktu yang cukup lama dalam pelaksanaannya,
- b) Guru tidak pernah merumuskan suatu kesimpulan karena siswa yang bertugas untuk merumuskan kesimpulan itu,

- c) Tidak menjamin terpecahkannya suatu masalah, karena siswa tidak tahu pendapat yang dikemukakannya itu benar atau salah.

## **B. Kerangka Konseptual**

Dalam belajar matematika, pemahaman seseorang akan lebih mudah dalam memahami pelajaran bila didasari tentang apa yang telah diketahui oleh orang lain sebagai bahan acuan bagi dirinya. Salah satu cara tersebut adalah dengan melakukan kegiatan belajar-mengajar berkelompok dalam penerapan menggunakan model pembelajaran. Pada model pembelajaran Brainstorming setiap siswa diundang untuk menyumbangkan saran sebanyak-banyaknya untuk ditemukannya solusi pemecahan masalah.

Pembelajaran dengan model pembelajaran ini dapat dikatakan efektif jika tidak terlepas dari sedikitnya empat hal berikut, yakni pembelajaran harus mencapai ketuntasan belajar, siswa harus menunjukkan aktivitas yang baik dalam mencapai tujuan pembelajaran, guru harus memiliki kemampuan dalam mengelola kelas dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **A. Metode dan Jenis Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dibantu dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian kualitatif menurut Sukmadinata (2011: 60) adalah suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktifitas social, sikap,

kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individual maupun kelompok. Penelitian deskriptif menurut Nazir (2011: 54) adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek suatu set kondisi, suatu system pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Menurut Azwar (1999: 6) penelitian deskriptif yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis sehingga lebih mudah untuk dipahami dan disimpulkan. Penggunaan pendekatan kuantitatif dalam penelitian ini adalah untuk mendukung pembuktian teori kepustakaan, mengukur motivasi dan hasil belajar, dan fakta yang didapat dari observasi dilapangan.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP PAB 3 Saentis pada siswa kelas VIII SMP PAB 3 Saentis Tahun Pelajaran 2016/2017. Sedangkan waktu penelitian akan dimulai pada awal semester genap tahun pelajaran 2016/2017.

#### **C. Sampel dan Sumber Data Penelitian**

Menurut Azwar (1999: 91) Sumber data penelitian digolongkan sebagai data primer dan data sekunder. Namun dalam penelitian ini hanya sumber data primer yang digunakan. Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian dengan menggunakan alat pengukuran atau alat pengambilan data langsung pada subjek sebagai sumber informasi yang dicari. Sehingga data primer dalam penelitian ini berupa data hasil tes. Populasi untuk memperoleh data primer dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 terdiri dari 6 kelas yang berjumlah 224 siswa. Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan teknik sampling kluster yang menurut Hadjar (1996: 143)

menggunakan kelas sebagai unit sampel. Sehingga peneliti memilih kelas VIII-5 sebagai kelas sampel dengan jumlah siswa sebanyak 35 siswa.

#### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa:

##### **1. Tes**

Pretest dan posttest merupakan bagian dari pendekatan kuantitatif dan dilakukan untuk melihat peningkatan hasil dari ketuntasan belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan model *Brainstorming*. Maka instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes uraian/essay yang diberikan sebelum proses kegiatan belajar atau disebut dengan tes kemampuan awal (pretest) dan setelah seluruh proses belajar mengajar berlangsung atau disebut dengan tes akhir (posttest). Tes yang diberikan diambil dari bank soal dengan jumlah tes sebanyak 5 soal. Karena tes diambil dari bank soal sehingga peneliti tidak mencari nilai validitas, realibilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda.

##### **6. Observasi**

Observasi menurut Sukmadinata (2011: 220) merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Observasi dalam penelitian ini berupa observasi berstruktur. Menurut Nazir (2011: 181) peneliti telah mengetahui aspek apa dari aktifitas yang diamatinya yang relevan dengan masalah serta tujuan penelitian dengan pengungkapan yang sistematis. Sehingga dalam hal ini peneliti menggunakan instrument lembar observasi guru dan lembar observasi siswa.

Penggunaan metode observasi dalam penelitian ini bertujuan mengamati aspek-aspek yang berhubungan dengan tiga dari empat indikator pertanyaan penelitian khususnya yaitu

ketercapaian keefektifan aktivitas siswa (indikator 2), ketercapaian keefektifan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran (indikator 3) dan respon siswa terhadap pembelajaran yang positif (indikator 4). Hasil observasi aspek-aspek pada ketiga indikator ini digunakan sebagai data pembandingan dengan hasil dari ketuntasan belajar (indikator 1) dengan hasil tes.

a) Aktivitas siswa dalam pembelajaran

Analisis data aktivitas siswa dengan menggunakan presentase bertujuan untuk mengetahui aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran. Aktivitas siswa didasarkan pada alokasi waktu yang direncanakan dalam rencana pembelajaran.

Adapun yang menjadi kisi-kisi observasi aktivitas siswa sebagai berikut:

**Tabel 3.1**  
**Lembar Observasi Aktivitas Siswa**

No	Aspek Penilaian	Kategori			
		Kurang	Sedang	Baik	Sangat Baik
1	Antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran				
2	Interaksi siswa dengan guru				
3	Interaksi siswa dengan siswa				
4	Kerja sama kelompok				
5	Aktivitas belajar siswa dalam diskusi kelompok				
6	Aktivitas siswa dalam melaksanakan pembelajaran				
7	Partisipasi siswa dalam menyimpulkan materi				

b) Kemampuan guru mengelola pembelajaran

Kemampuan guru mengelola pembelajaran dapat dilihat dalam LPKG (Lembar Penilaian Kinerja Guru). LPKG yaitu nilai diisi oleh teman sejawat/pamong berdasarkan kinerja peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran. Lembar penilaian ini untuk menganalisis efektifitas.

Adapun kisi-kisi lembar observasi penilaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Lembar Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

No	Kegiatan	Kategori			
		Kurang	Sedang	Baik	Sangat Baik
1	Apersepsi				
2	Penjelasan Materi				
3	Penjelasan tentang model pembelajaran <i>Brainstorming</i>				
4	Teknik pembagian kelompok				
5	Penguasaan kelas				
6	Suara				
7	Pengelolaan kegiatan diskusi				
8	Bimbingan kepada kelompok				
9	Pemberian pertanyaan atau kuis				
10	Kemampuan melakukan evaluasi				
11	Memberi penghargaan individu dan kelompok				
12	Menentukan individu dan kelompok				
13	Menyimpulkan materi pembelajaran				
14	Menutup pembelajaran				

c) Respon Siswa

Adapun kisi-kisi lembar observasi respon siswa sebagai berikut :

**Tabel 3.3**  
**Lembar Observasi Respon Siswa**

No	Aspek yang dinilai	Kategori			
		Kurang	Sedang	Baik	Sangat Baik
1	Bersemangat dalam pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Brainstorming</i>				
2	Memahami materi pembelajaran dengan pendekatan yang diterapkan				
3	Menerapkan sifat disiplin berdiskusi dan tidak mudah putus asa				
4	Merespon pendekatan pembelajaran selama proses belajar mengajar				
5	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok				
6	Mampu menjawab soal individu secara mandiri				

### E. Tenik Analisis Data

Setelah data yang dibutuhkan terkumpul melalui berbagai cara, data yang didapat harus diolah terlebih dahulu kemudian dianalisa. Teknik analisa data yang ada dalam penelitian ini disesuaikan dengan indikator rumusan masalah yang telah ditetapkan diawal.

#### 1. Analisis data statistik

##### a. Tingkat Ketuntasan Belajar

Trianto (2011:241) menyatakan untuk menentukan ketuntasan belajar siswa (individual) dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan:

KB = Ketuntasan belajar

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa

Tt =Jumlah skor total

b. Menghitung hasil observasi

Lembar observasi terdiri dari lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dan lembar observasi respon siswa.

Nilai rata-rata menurut soegitu (2003) didapat dengan:

$$N = \frac{\text{skoryangdidapat}}{\text{banyakitem}}$$

Dimana :

N= Nilai Akhir

Selanjutnya untuk menentukan rata-rata penilaian adalah dengan rumus:

$$R = \frac{\text{Jumlahnilaiakhir}}{\text{banyakobservasi}}$$

Dimana :

R= Rata-rata penilaian

Adapun rata-rata penilaian akhir adalah

<b>Rata-rata Penilaian observasi</b>	<b>Kategori</b>
1.0-1.7	Kurang
1.8-2.5	Sedang
2.6-3.3	Baik
3.4-4.1	Sangat Baik

## 2. Analisis deskriptif kualitatif

Setelah data hasil observasi dan tes dianalisis secara kuantitatif data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cara memberi pemaparan gambaran mengenai situasi yang diteliti

dalam bentuk uraian deskriptif, yaitu menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Tujuan analisis deskriptif kualitatif ini adalah untuk mencari dan menata data secara sistematis.

Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk menganalisis tentang efektivitas penggunaan model *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017. Hasil analisa data digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Efektivitas penggunaan model *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 dikatakan ‘efektif’ jika dan hanya jika ke empat indikator penelitian telah terjawab, ada dan berhasil dilaksanakan dalam pembelajaran.

## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN DAN HASIL PENELITIAN**

Pada bab ini penulis akan membahas tentang hasil penelitian efektivitas penggunaan model *Brainstorming* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017.

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan efektivitas penggunaan model *Brainstorming* dalam pembelajaran matematika, dimana tujuan dari penelitian ini dapat tercapai setelah penelitian sebanyak empat kali pertemuan dimana setiap pertemuan adalah 2x35 menit.

Penelitian ini dilakukan oleh peneliti di SMP PAB 3 Saentis. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII-5 yang berjumlah 35 siswa, yang terdiri dari 13 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan.

Sebelum pelaksana melakukan penelitian, pada tanggal 17-18 Januari 2017 peneliti mengadakan observasi baik dengan guru mata pelajaran maupun kondisi didalam ruangan kelas sebelum peneliti melaksanakan tindakan. Observasi ini dilakukan untuk mengumpulkan data dari kondisi awal kelas VIII-5 yang akan diberi tindakan didalam kelas. Setelah melakukan observasi dan pengumpulan data, peneliti baru dapat mengetahui apakah benar kelas VIII-5 perlu diberikan tindakan yang sesuai dengan apa yang akan diteliti oleh peneliti. Yaitu apakah dengan model pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan belajar siswa kelas VIII-5 pada pokok bahasan lingkaran. Berikut uraian pelaksanaan penelitian ini :

#### **1. Pertemuan I**

Pembelajaran dilaksanakan dalam empat kali pertemuan. Pertemuan pertama hari Jum'at 20 Januari 2017 dilakukan selama 2x35 menit. Kegiatan diawali dengan peneliti memperkenalkan diri dan memberikan tes awal kepada siswa. Kemudian melakukan pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh peneliti sebagai guru pengajar dengan memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikatornya serta model pembelajaran *Brainstorming* yang akan digunakan. Peneliti membagi kelas menjadi 9 kelompok heterogen dari 35 siswa yang terdiri dari 3-4 siswa tiap kelompok. Peneliti melakukan tahapan-tahapan yang ada dalam RPP. Selama pembelajaran peneliti langsung mengamati segala aktivitas siswa dan respon siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming*.

## **2. Pertemuan II**

Pertemuan kedua Sabtu, pada saat kondisi awal banyak siswa yang belum mampu menerapkan cara menyelesaikan masalah mereka sendiri. Sehingga peneliti merencanakan tindakan penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa pada pokok bahasan lingkaran.

Ketika mengadakan observasi didalam kelas peniliti ingin melihat seberapa besar kemampuan siswa dalam mengasah pola pikir mereka dalam memahami dan menyelesaikan masalah. Setelah selesai melaksanakan observasi serta pengumpulan data untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Brainstorming* yang dilaksanakan sebagai berikut :

### **a. Kegiatan awal**

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

- 2) Guru menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan.
  - 3) Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 3 sampai 4 orang
- b. Kegiatan inti
- 1) Guru menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya.
  - 2) Siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak-banyaknya.
  - 3) Mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok.
  - 4) Kelompok secara bersama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya.
  - 5) Guru/pemimpin kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternative pemecahan masalah yang disetujui.
- c. Kegiatan akhir
- 1) Guru memberikan informasi tentang materi lanjutan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
  - 2) Guru menyuruh siswa agar terus belajar dan meningkatkan pemahamannya dalam pelajaran lingkaran.
  - 3) Guru menutup pelajaran.

Kemudian dengan bersamaan peneliti melaksanakan observasi aktivitas siswa yang diisi oleh peneliti sendiri dan observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diisi oleh observatory mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brainstorming*.

## **7. Pertemuan III**

Pertemuan ketiga pada hari Jum'at 10 Februari 2017. Pelaksanaan pembelajaran sesuai dengan tahapan-tahapan pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* yang dilaksanakan sebagai berikut:

a. Kegiatan awal

- 1) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 2) Guru menginformasikan metode pembelajaran yang akan digunakan.
- 3) Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 3 sampai 4 orang

b. Kegiatan inti

- 1) Guru menjelaskan masalah yang dihadapi beserta latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya.
- 2) Siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak-banyaknya.
- 3) Mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok.
- 4) Kelompok secara bersama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setip sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya.
- 5) Guru/pemimpin kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternative pemecahan masalah yang disetujui.

c. Kegiatan akhir

- 1) Guru memberikan informasi tentang materi lanjutan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- 2) Guru menyuruh siswa agar terus belajar dan meningkatkan pemahamannya dalam pelajaran lingkaran.
- 3) Guru menutup pelajaran.

Kemudian dengan bersama peneliti melaksanakan observasi aktivitas siswa yang diisi oleh peneliti sendiri dan observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diisi oleh observatory mulai dari awal pelaksanaan tindakan sampai akhir pelaksanaan tindakan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brainstorming*.

## 8. Pertemuan IV

Pertemuan keempat pada hari sabtu 11 Februari 2017. Pada pertemuan ini siswa diberikan tes untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pada materi lingkaran. Guru membagi tes dengan mengerjakan soal yang terdiri dari 5 soal esay test.

## B. Hasil Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas belajar matematika dengan indikator ketuntasan belajar, maka peneliti melakukan pretest dan posttest dengan memberikan 5 soal uraian bebas. Berikut gambaran hasil penilaian ketuntasan belajar matematika siswa:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Pretest dan Postest Siswa**

No	Nilai	Pretest	Postest	Kategori	Keterangan
1	84-104	0	6	Sangat baik	Efektif
2	63-83	0	29	Baik	Efektif
3	42-62	3	0	Cukup Baik	Efektif
4	21-41	32	0	Kurang	Tidak Efektif
5	0-20	0	0	Sangat kurang	Tidak Efektif
Total		35	35		

Berdasarkan pada tabel diatas, hasil jumlah nilai siswa pada pretest secara keseluruhan adalah 1210 dengan nilai rata-rata 34.57 dan hasil jumlah nilai siswa pada posttest secara keseluruhan adalah 2665 dengan nilai rata-rata 76.14, sehingga ketuntasan belajar siswa dilihat dari hasil pretest dan posttest adalah efektif.

### 1. Deskripsi Data Penelitian Aktivitas Belajar Siswa

Untuk mengetahui efektivitas belajar matematika dengan indikator aktivitas belajar siswa, peneliti mengobservasi dengan 7 pertanyaan yang tertera pada lembar observasi aktivitas siswa. Berikut deskripsi hasil penilaian aktivitas belajar siswa:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

No	Nilai	Jumlah Siswa		Kategori
		I	II	
1	3.4-4.1	0	4	Sangat Baik
2	2.6-3.3	17	16	Baik
3	1.8-2.5	18	15	Sedang
4	1.0-1.7	0	0	Kurang baik
Jumlah keseluruhan		90.8	104.6	
Rata-rata		2.5	2.9	

Berdasarkan tabel diatas I adalah jumlah siswa pertemuan pertama dengan jumlah nilai observasi belajar secara keseluruhan adalah 90.8 dengan nilai rata-rata 2.5 Sehingga hasil belajar dikategorikan sedang, dan II adalah jumlah siswa pada pertemuan ketiga dengan jumlah nilai observasi aktivitas belajar siswa secara keseluruhan adalah 104.6 dengan nilai rata-rata 2.9 Sehingga dikategorikan baik. Secara keseluruhan aktivitas belajar siswa dari pertemuan pertama dan pertemuan kedua adalah efektif.

### 3. Deskripsi Data Penelitian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Dalam menganalisis efektivitas belajar matematika dengan indikator kemampuan guru mengelola pembelajaran sebagai observator. Berikut hasil penelitian kemampuan guru dari observator.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran**

Pertemuan	Skor Total	Rata-rata	Keterangan
I	42	3.0	Baik
II	48	3.4	Baik

Berdasarkan tabel diatas, I adalah pertemuan kedua skor total yang diperoleh peneliti adalah 42 dengan rata-rata 3, sehingga berada pada kategori baik. Sedangkan pada II adalah pertemuan ketiga dengan total yang diperoleh peneliti adalah 48 dengan rata-rata 3.4 sehingga berada pada kategori sangat baik.

#### 4.Deskripsi Respon Siswa Terhadap Pembelajaran *Brainstorming*

Untuk indicator respon siswa, peneliti menggunakan instrument observasi dengan 6 buah pertanyaan yang tertera pada lembar observasi respon siswa. Berikut deskripsi hasil penelitian respon siswa:

**Tabel 4.4**  
**Hasil Observasi Respon Siswa**

No	Nilai	Jumlah Siswa		Kategori
		I	II	
1	3.4-4.1	1	4	Sangat Baik
2	2.6-3.3	22	21	Baik
3	1.8-2.5	12	10	Sedang
4	1.0-1.7	0	0	Kurang baik
Jumlah keseluruhan		90.8	107.9	
Rata-rata		2.5	3.0	

Berdasarkan tabel diatas, I adalah jumlah siswa pertemuan kedua dengan jumlah nilai observasi respon siswa secara keseluruhan adalah 90.8 dengan rata-rata 2.5. Sehingga hasil respon belajar siswa pada pertemuan pertama berada pada kategori sedang, sehingga II adalah jumlah siswa pertemuan ketiga dengan jumlah nilai observasi respon siswa secara keseluruhan adalah 107.9 dengan rata-rata 3.0.

Sehingga hasil respon siswa pada pertemuan kedua berada pada kategori baik. Secara keseluruhan, peningkatan respon siswa dari pertemuan kedua dan pertemuan ketiga efektif.

### **C. Pembahasan hasil penelitian**

Pembelajaran dilakukan dalam empat kali pertemuan, pertemuan pertama hari Jum'at, 20 Januari 2017 dilakukan selama 2x35 menit. Kegiatan diawali dengan peneliti memperkenalkan diri dan memberikan tes awal kepada siswa kemudian melakukan pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh peneliti sebagai guru pengajar dengan memberikan informasi tentang kompetensi dasar dan indikatornya serta model Brainstorming yang akan digunakan. Peneliti membagi kelas menjadi 9 kelompok heterogen dari 35 siswa yang terdiri dari 3-4 siswa tiap kelompok. Peneliti melakukan tahapan-tahapan yang ada dalam RPP. Pertemuan kedua, Sabtu, 21 Januari 2017 pembelajaran dilakukan selama 2x35 menit, pembelajaran dimulai dengan menyusun kembali siswa kepada kelompoknya masing-masing dan melaksanakan pembelajaran sesuai RPP. Pada pertemuan ini peneliti mengisi lembar observasi siswa. Peneliti pun diamati oleh obsevator yaitu guru matematika SMP PAB 3 Saentis menggunakan lembar observasi guru. Pertemuan ketiga jum'at, 10 Februari 2017 pembelajaran dilakukan selama 2x35 menit. Pembelajaran dimulai dengan menyusun kembali siswa kepada kelompoknya masing-masing dan melaksanakan sesuai RPP. Pada pertemuan ini

peneliti juga mengisi lembar observasi siswa. Peneliti pun diamati oleh observer yaitu guru matematika SMP PAB 3 Saentis menggunakan lembar observasi guru. Pertemuan keempat hari sabtu, 11 Februari 2017 dilakukan selama 2x35 menit. Pada pertemuan ini peneliti tidak lagi membagi siswa kedalam kelompok belajarnya. Peneliti melaksanakan tes akhir selama 60 menit. Hasil dari berbagai cara pengumpulan data yang telah dilaksanakan dianalisa sebagai berikut :

### 1. Ketuntasan Belajar

Analisa dari hasil test dalam materi lingkaran sebelum melakukan penelitian (pretest) dan sesudah melakukan penelitian (posttest) menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* menunjukkan terjadinya hasil yang efektif.

**Tabel 4.5**  
**Hasil Tes Kemampuan Siswa**

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Abdul Aziz Rahmad	41	94
2	Ade Irawan	42	76
3	Ade Yuliananda	27	77
4	Adinda Sry Rizky	40	73
5	Aissah	25	80
6	Aldi Pranata	40	80
7	Alpira Putri	45	85
8	Ananda	45	70
9	Anis Amanda	40	75
10	Ayu Andini	40	70
11	Ayu Ramadhani	25	75
12	Ayunda Lutfika	40	70
13	Bagas Pramanda	40	70
14	Dea Amanda	40	85
15	Dede Ayu Septiani	40	95
16	Dede Fauzi	40	95
17	Della Puspita	40	80

18	Devi Agnesi	25	70
19	Dila Puspita	25	70
20	Dinda Utami	30	85
21	Dita Hartati Rusadi	30	70
22	Dwi Anggraini	30	70
23	Fatma Kurnia	40	70
24	Gunarta Indra Pramana	25	70
25	Jelita	30	75
26	Joko Ramadani	30	75
27	Laila Agustin	25	70
28	Lutfi Natasya Putri	35	70
29	M.Yudha Pratama	25	75
30	Monica Adelia	40	75
31	Muhammad Budy Darmawan	40	70
32	Muhammad Harmudi	25	70
33	Muhammad Rendi Pranata	40	80
34	Nadyah	25	70
35	Naufal Rafif	40	80
	$\Sigma$	1210	2665
	$\bar{X}$	34.57	76.14

## 2. Aktivitas Siswa

Analisa dari hasil lembar observasi aktivitas siswa yang diambil dalam kegiatan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* Pada materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga menunjukkan hasil yang efektif.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa**

No	Nama Siswa	Aktivitas			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rata-rata	Keterangan	Rata-rata	Keterangan
1	Abdul Aziz Rahmad	2,9	Baik	3.5	Baik
2	Ade Irawan	2,6	Baik	3.5	Baik
3	Ade Yuliananda	2,5	Sedang	2.6	Baik

4	Adinda Sry Rizky	2,3	Sedang	2.6	Baik
5	Aissah	2,4	Sedang	2.8	Baik
6	Aldi Pranata	2,5	Sedang	3.0	Baik
7	Alpira Putri	2,3	Sedang	2.7	Baik
8	Ananda	2,5	Sedang	2.7	Baik
9	Anis Amanda	2,7	Baik	2.8	Baik
10	Ayu Andini	2,1	Sedang	2.8	Baik
11	Ayu Ramadhani	2,0	Sedang	2.6	Baik
12	Ayunda Lutfika	2,6	Baik	2.7	Baik
13	Bagas Pramanda	2,6	Baik	2.7	Baik
14	Dea Amanda	2,4	Sedang	3.3	Baik
15	Dede Ayu Septiani	3,0	Baik	3.6	Sangat Baik
16	Dede Fauzi	3,1	Baik	3.6	Sangat Baik
17	Della Puspita	3,0	Baik	3.1	Baik
18	Devi Agnesi	2,4	Sedang	3.0	Baik
19	Dila Puspita	2,3	Sedang	3.1	Baik
20	Dinda Utami	2,8	Baik	2.9	Baik
21	Dita Hartati Rusadi	3,0	Baik	2.9	Baik
22	Dwi Anggraini	2,9	Baik	3.0	Baik
23	Fatma Kurnia	2,5	Sedang	3.0	Baik
24	Gunarta Indra Pramana	2,5	Sedang	3.0	Baik
25	Jelita	2,6	Baik	3.2	Baik
26	Joko Ramadani	2,7	Baik	3.2	Baik
27	Laila Agustin	2,5	Sedang	3.0	Baik
28	Lutfi Natasya Putri	2,5	Sedang	3.0	Baik
29	M. Yudha Pratama	2,7	Baik	2.7	Baik
30	Monica Adelia	2,5	Sedang	2.9	Baik
31	Muhammad Budy Darmawan	2,7	Baik	3.0	Baik
32	Muhammad Harmudi	2,5	Sedang	3.0	Baik
33	Muhammad Rendi Pranata	2,8	Baik	2.9	Baik
34	Nadyah	2,5	Sedang	3.0	Baik
35	Naufal Rafif	2,9	Baik	3.2	Baik
	$\sum$	90.8	Sedang	104.6	Baik
	$\bar{X}$	2.5		2.9	

### 3. Kemampuan Guru dalam Mengelola Pembelajaran

Analisa dari hasil lembar observasi kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran yang diambil dari kegiatan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga menunjukkan hasil yang efektif dengan kategori baik.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Pertemuan Pertama**

No	Kegiatan	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
1	Apersepsi		√		
2	Penjelasan Materi		√		
3	Penjelasan tentang model <i>Brainstorming</i>	√			
4	Teknik pembagian kelompok			√	
5	Penguasaan kelas		√		
6	Suara		√		
7	Pengelolaan kegiatan diskusi		√		
8	Bimbingan kepada kelompok		√		
9	Pemberian peranyaan atau kuis		√		
10	Kemampuan melakukan evaluasi			√	
11	Memberikan penghargaan individu dan kelompok	√			
12	Menentukan individu dan kelompok		√		
13	Menyimpulkan materi pembelajaran		√		
14	Menutup pembelajaran		√		

**Tabel 4.8**  
**Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Pertemuan Kedua**

No	Kegiatan	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
1	Apersepsi		√		
2	Penjelasan Materi		√		
3	Penjelasan tentang model <i>Brainstorming</i>	√			
4	Teknik pembagian kelompok		√		
5	Penguasaan kelas		√		

6	Suara		√		
7	Pengelolaan kegiatan diskusi	√			
8	Bimbingan kepada kelompok		√		
9	Pemberian peranyaan atau kuis	√			
10	Kemampuan melakukan evaluasi		√		
11	Memberikan penghargaan individu dan kelompok	√			
12	Menentukan individu dan kelompok	√			
13	Menyimpulkan materi pembelajaran		√		

#### 4. Respon Siswa

Analisa dari hasil lembar observasi respon siswa yang diambil dalam kegiatan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada materi lingkaran pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 yaitu pada pertemuan kedua dan ketiga menunjukkan hasil yang efektif.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Observasi Respon Siswa**

No	Nama Siswa	Respon			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rata-rata	Keterangan	Rata-rata	Keterangan
1	Abdul Aziz Rahmad	2.6	Baik	3.9	Sangat Baik
2	Ade Irawan	2,8	Baik	3.2	Baik
3	Ade Yuliananda	2,6	Baik	3.0	Baik
4	Adinda Sry Rizky	2,9	Baik	2.9	Baik
5	Aissah	2,7	Baik	2.9	Baik
6	Aldi Pranata	2,6	Baik	3.0	Baik
7	Alpira Putri	2,3	Sedang	2.7	Baik
8	Ananda	2,5	Sedang	2.7	Baik
9	Anis Amanda	2,6	Baik	2.8	Baik
10	Ayu Andini	2,5	Sedang	2.8	Baik
11	Ayu Ramadhani	2,0	Sedang	3.0	Baik
12	Ayunda Lutfika	2,6	Baik	2.9	Baik

13	Bagas Pramanda	2,6	Baik	2.9	Baik
14	Dea Amanda	2,4	Sedang	3.3	Baik
15	Dede Ayu Septiani	2.6	Baik	3.8	Sangat Baik
16	Dede Fauzi	2.6	Baik	3.8	Sagat Baik
17	Della Puspita	3,0	Baik	3.0	Baik
18	Devi Agnesi	2,3	Sedang	3.0	Baik
19	Dila Puspita	2,3	Sedang	3.0	Baik
20	Dinda Utami	2,6	Baik	3.0	Baik
21	Dita Hartati Rusadi	3,6	Baik	2.9	Baik
22	Dwi Anggraini	2,8	Baik	2.9	Baik
23	Fatma Kurnia	2,5	Sedang	3.0	Baik
24	Gunarta Indra Pramana	2,5	Sedang	3.1	Baik
25	Jelita	2,7	Baik	3.2	Baik
26	Joko Ramadani	2,9	Baik	3.2	Baik
27	Laila Agustin	2,7	Baik	3.1	Baik
28	Lutfi Natasya Putri	2,7	Baik	3.2	Baik
29	M. Yudha Pratama	2,7	Baik	3.2	Baik
30	Monica Adelia	2,5	Sedang	3.0	Baik
31	Muhammad Budy Darmawan	2.8	Baik	3.0	Baik
32	Muhammad Harmudi	2.5	Sedang	3.0	Baik
33	Muhammad Rendi Pranata	2,7	Baik	3.0	Baik
34	Nadyah	2,5	Sedang	3.0	Baik
35	Naufal Rafif	2.6	Baik	3.5	Baik
	$\sum$	90.8	Sedang	107.9	Baik
	$\bar{X}$	2.5		3.0	

Keseluruhan indikator penelitian telah terjawab. Ke empat indikator pembelajaran efektif ada dan terlaksana. Peneliti menyimpulkan bahwa efektivitas penggunaan model *Brainstorming* dalam pembelajaran matematika pada siswa kelas VIII-5 SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 berada pada kategori “baik”.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan kriteria efektivitas belajar yang telah ditetapkan setelah data diperoleh, diolah dan dianalisis didapat:

1. Ketuntasan belajar matematika menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pokok bahasan lingkaran adalah efektif.
2. Ketercapaian aktifitas siswa menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pokok bahasan lingkaran adalah efektif.
3. Ketercapaian kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pokok bahasan lingkaran adalah efektif.
4. Respon siswa terhadap pembelajaran yang positif menggunakan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pokok bahasan lingkaran adalah efektif.

Maka penulis mengambil kesimpulan dengan menerapkan model pembelajaran *Brainstorming* pada siswa SMP PAB 3 Saentis T.P 2016/2017 pokok bahasan lingkaran adalah “efektif”.

#### B. Saran

Kesimpulan yang peneliti ambil sebagai saran kepada pihak yang terkait dalam proses belajar mengajar matematika diantaranya sebagai berikut :

1. Diharapkan kepada guru agar dapat memanfaatkan model pembelajaran *Brainstorming* dalam pembelajaran.
2. Diharapkan kepada guru khususnya guru matematika dapat menerapkan model pembelajaran yang bervariasi agar siswa tidak merasa jenuh dalam mengikuti pembelajaran.
3. Dukungan sekolah dibutuhkan dalam menyediakan sumber, bahan dan alat belajar yang sesuai agar tercapai proses belajar mengajar yang efektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Rasyidin & Nasution, Wahyuddin Nur. 2011. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing.
- Sinambela. N.J.M.P. (2006). *Keefektifan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based instruction) Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Pokok Bahasan Sistem Linier dan Kuadrat di Kelas X SMA Negeri 2 Rantau Selatan Sumatera Utara*. Tesis. Surabaya : Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Suryosubroto, B. (2002). *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta : Rineka Cipta
- Setya, Dhevi. (2012). Keefektifan dalam pembelajaran (online). Tersedia <http://belajarpsikologi.com/pengertian-pendidikan-menurut-ahli/>
- Firman, Herry. 1987. *Ciri-ciri Efektivitas Pembelajaran*. Dalam [www.ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02](http://www.ahmadmuhli.wordpress.com/2011/08/02).
- Trianto. (2011). *Mendisign Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana
- Sukmadinata, Nana Syaodih. (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Rosdakarya
- Harahap, Samsul. *Analisis Kesulitan Mengerjakan Soal Cerita Matematika pada Siswa SMK Tritech Informatika Medan Tahun Pelajaran 2013/2014*. FKIP UMSU.
- Kurinasih, Imas & Sari, Berlian. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 Konsep dan Pengembangan*. Surabaya: Kata Pena.
- Marseh, 2014. *Efektivitas Penggunaan Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Matematika siswa SMP PAB 2 Helvetia T.P 2013/2014*. FKIP UMSU.
- Ngalimun. 2014. *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Nuraeni, Neneng. *Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa dalam Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi Tahun Pelajaran 2010/211*. Pendidikan Ilmu Komputer FMIPA UPI.
- Setyosari, Punaji. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. IDENTITAS

1. Nama : AGUS BUDIANTO
2. Tempat Tanggal Lahir : Rantau Prapat, 15 Agustus 1995
3. Jenis Kelamin : Laki-laki
4. Agama : Islam
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Anak Ke : 5 dari 5 Bersaudara
7. Status Perkawinan : Belum Menikah
8. Nama Orang Tua
  - a. Nama Ayah : Suyono
  - b. Nama Ibu : Tumiah
  - c. Alamat : Desa Simpang Tugu Kecamatan Tanjung Medan  
Kabupaten Rokan Hilir

### II. PENDIDIKAN

1. SD : SD Negeri 114381 Janji (Tahun 2007)
2. SMP : SMP Negeri 3 Pujud (Tahun 2010)
3. SMA : SMA Negeri 1 Pujud (2013)
4. Perguruan Tinggi : Terdaftar Sebagai Mahasiswi FKIP UMSU  
Tahun Akademik 2013/2014 Jurusan Matematika

### Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Siswa

No	Skor	Keterangan
1	20	Menjawab dengan cara penyelesaian yang lengkap dan benar
2	15	Menjawab dengan benar tetapi cara penyelesaian kurang
3	10	Menjawab dengan cara penyelesaian tetapi jawaban salah
4	5	Menjawab dengan salah atau sedikit menjawab
5	0	Tidak menjawab

### Lampiran 6

#### Hasil Tes Kemampuan Siswa

No	Nama Siswa	Pretest	Posttest
1	Abdul Aziz Rahmad	41	94
2	Ade Irawan	42	76
3	Ade Yuliananda	27	77
4	Adinda Sry Rizky	40	73
5	Aissah	25	80
6	Aldi Pranata	40	80
7	Alpira Putri	45	85
8	Ananda	45	70
9	Anis Amanda	40	75
10	Ayu Andini	40	70
11	Ayu Ramadhani	25	75
12	Ayunda Lutfika	40	70
13	Bagas Pramanda	40	70
14	Dea Amanda	40	85
15	Dede Ayu Septiani	40	95
16	Dede Fauzi	40	95
17	Della Puspita	40	80
18	Devi Agnesi	25	70
19	Dila Puspita	25	70
20	Dinda Utami	30	85
21	Dita Hartati Rusadi	30	70
22	Dwi Anggraini	30	70
23	Fatma Kurnia	40	70
24	Gunarta Indra Pramana	25	70
25	Jelita	30	75
26	Joko Ramadani	30	75

27	Laila Agustin	25	70
28	LutfiNatasyaPutri	35	70
29	M.YudhaPratama	25	75
30	Monica Adelia	40	75
31	Muhammad BudyDarmawan	40	70
32	Muhammad Harmudi	25	70
33	Muhammad RendiPranata	40	80
34	Nadyah	25	70
35	NaufalRafif	40	80
	$\Sigma$	1210	2665
	$\bar{X}$	34.57	76.14

### Lampiran 7

#### LembarObservasiAktivitasSiswa

No	AspekPenilaian	Kategori			
		Kurang	Sedang	Baik	SangatBaik
1	Antusiassiswadalammengikutikegiatanpembelajaran				
2	Interaksiswadengan guru				
3	Interaksiswadengansiswa				
4	Kerjasamakelompok				
5	Aktivitasbelajarsiswadalamdiskusikelompok				
6	Aktivitasiswadalammelaksanakanpembelajaran				
7	Partisipasiswadalammenyimpulkanmateri				

### Lampiran 8

#### HasilObservasiAktivitasBelajarSiswa

No	NamaSiswa	Aktivitas			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rata-rata	Keterangan	Rata-rata	Keterangan
1	Abdul Aziz Rahmad	2,9	Baik	3.5	Baik
2	Ade Irawan	2,6	Baik	3.5	Baik
3	Ade Yuliananda	2,5	Sedang	2.6	Baik
4	AdindaSryRizky	2,3	Sedang	2.6	Baik
5	Aissah	2,4	Sedang	2.8	Baik

6	AldiPranata	2,5	Sedang	3.0	Baik
7	AlpiraPutri	2,3	Sedang	2.7	Baik
8	Ananda	2,5	Sedang	2.7	Baik
9	Anis Amanda	2,7	Baik	2.8	Baik
10	AyuAndini	2,1	Sedang	2.8	Baik
11	AyuRamadhani	2,0	Sedang	2.6	Baik
12	AyundaLutfika	2,6	Baik	2.7	Baik
13	BagasPramanda	2,6	Baik	2.7	Baik
14	Dea Amanda	2,4	Sedang	3.3	Baik
15	DedeAyuSeptiani	3,0	Baik	3.6	SangatBaik
16	DedeFauzi	3,1	Baik	3.6	SangatBaik
17	Della Puspita	3,0	Baik	3.1	Baik
18	Devi Agnesi	2,4	Sedang	3.0	Baik
19	DilaPuspita	2,3	Sedang	3.1	Baik
20	DindaUtami	2,8	Baik	2.9	Baik
21	DitaHartatiRusadi	3,0	Baik	2.9	Baik
22	DwiAnggraini	2,9	Baik	3.0	Baik
23	FatmaKurnia	2,5	Sedang	3.0	Baik
24	GunartaIndraPramana	2,5	Sedang	3.0	Baik
25	Jelita	2,6	Baik	3.2	Baik
26	JokoRamadani	2,7	Baik	3.2	Baik
27	Laila Agustin	2,5	Sedang	3.0	Baik
28	LutfiNatasyaPutri	2,5	Sedang	3.0	Baik
29	M. YudhaPratama	2,7	Baik	2.7	Baik
30	Monica Adelia	2,5	Sedang	2.9	Baik
31	Muhammad BudyDarmawan	2,7	Baik	3.0	Baik
32	Muhammad Harmudi	2,5	Sedang	3.0	Baik
33	Muhammad RendiPranata	2,8	Baik	2.9	Baik
34	Nadyah	2,5	Sedang	3.0	Baik
35	NaufalRafif	2,9	Baik	3.2	Baik
	$\sum$	90.8	Sedang	104.6	Baik
	$\bar{X}$	2.5		2.9	

### Pedoman Penskoran Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa

Rata-rata Penilaian Observasi	Kategori
1.0-1.7	Kurang
1.8-2.5	Sedang
2.6-3.3	Baik
3.4-4.1	Sangat Baik

### Lampiran 9

#### Lembar observasi Respon Siswa

No	Aspek yang dinilai	Keterangan			
		Kurang	Sedang	Baik	Sangat Baik
1	Bersemangat dalam pembelajaran dengan model pembelajaran <i>Brainstorming</i>				
2	Memahami materi pelajaran dengan pendekatan yang diterapkan				
3	Menerapkan sifat disiplin berdiskusi dan tidak mudah putus asa				
4	Mer respon pendekatan pembelajaran selama proses belajar mengajar				
5	Menjawab soal dengan semangat dan berlomba antar kelompok				
6	Mampu menjawab soal individu secara mandiri				

### Lampiran 10

#### Hasil Observasi Respon Siswa

No	Nama Siswa	Respon			
		Pertemuan I		Pertemuan II	
		Rata-rata	Keterangan	Rata-rata	Keterangan
1	Abdul Aziz Rahmad	2.6	Baik	3.9	Sangat Baik
2	Ade Irawan	2,8	Baik	3.2	Baik
3	Ade Yuliananda	2,6	Baik	3.0	Baik
4	Adinda Sry Rizky	2,9	Baik	2.9	Baik
5	Aissah	2,7	Baik	2.9	Baik
6	Aldi Pranata	2,6	Baik	3.0	Baik

7	AlpiraPutri	2,3	Sedang	2.7	Baik
8	Ananda	2,5	Sedang	2.7	Baik
9	Anis Amanda	2,6	Baik	2.8	Baik
10	AyuAndini	2,5	Sedang	2.8	Baik
11	AyuRamadhani	2,0	Sedang	3.0	Baik
12	AyundaLutfika	2,6	Baik	2.9	Baik
13	BagasPramanda	2,6	Baik	2.9	Baik
14	Dea Amanda	2,4	Sedang	3.3	Baik
15	DedeAyuSeptiani	2.6	Baik	3.8	SangatBaik
16	DedeFauzi	2.6	Baik	3.8	SagatBaik
17	Della Puspita	3,0	Baik	3.0	Baik
18	Devi Agnesi	2,3	Sedang	3.0	Baik
19	DilaPuspita	2,3	Sedang	3.0	Baik
20	DindaUtami	2,6	Baik	3.0	Baik
21	DitaHartatiRusadi	3,6	Baik	2.9	Baik
22	DwiAnggraini	2,8	Baik	2.9	Baik
23	FatmaKurnia	2,5	Sedang	3.0	Baik
24	GunartaIndraPramana	2,5	Sedang	3.1	Baik
25	Jelita	2,7	Baik	3.2	Baik
26	JokoRamadani	2,9	Baik	3.2	Baik
27	Laila Agustin	2,7	Baik	3.1	Baik
28	LutfiNatasyaPutri	2,7	Baik	3.2	Baik
29	M. YudhaPratama	2,7	Baik	3.2	Baik
30	Monica Adelia	2,5	Sedang	3.0	Baik
31	Muhammad BudyDarmawan	2.8	Baik	3.0	Baik
32	Muhammad Harmudi	2.5	Sedang	3.0	Baik
33	Muhammad RendiPranata	2,7	Baik	3.0	Baik
34	Nadyah	2,5	Sedang	3.0	Baik
35	NaufalRafif	2.6	Baik	3.5	Baik
	$\sum$	90.8	Sedang	107.9	Baik
	$\bar{X}$	2.5		3.0	

### Pedoman Penskoran Hasil Observasi Respon Siswa

Rata-rata Penilaian Observasi	Kategori
1.0-1.7	Kurang
1.8-2.5	Sedang
2.6-3.3	Baik
3.4-4.1	Sangat Baik

#### Lampiran 11

##### Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Pertemuan Pertama

No	Kegiatan	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
1	Apersepsi		√		
2	Penjelasan Materi		√		
3	Penjelasan tentang model <i>Brainstorming</i>	√			
4	Teknik pembagian kelompok			√	
5	Penguasaan kelas		√		
6	Suara		√		
7	Pengelolaan kegiatan diskusi		√		
8	Bimbingan kepada kelompok		√		
9	Pemberian peranyaan atau kuis		√		
10	Kemampuan melakukan evaluasi			√	
11	Memberikan penghargaan individu dan kelompok	√			
12	Menentukan individu dan kelompok		√		
13	Menyimpulkan materi pembelajaran		√		
14	Menutup pembelajaran		√		

#### Lampiran 12

##### Hasil Observasi Penilaian Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran Pertemuan Kedua

No	Kegiatan	Sangat baik	Baik	Cukup	Kurang
1	Apersepsi		√		
2	Penjelasan Materi		√		
3	Penjelasan tentang model <i>Brainstorming</i>	√			
4	Teknik pembagian kelompok		√		
5	Penguasaan kelas		√		
6	Suara		√		
7	Pengelolaan kegiatan diskusi	√			
8	Bimbingan kepada kelompok		√		

9	Pemberianperanyaanataukuis	√			
10	Kemampuanmelakukanevaluasi		√		
11	MemberikanpenghargaanindividuandKelompok	√			
12	MenentukanindividuandKelompok	√			
13	Menyimpulkanmateripembelajaran		√		

### PedomanPenskoranHasilObservasiPenilaianKemampuan Guru MengelolaPembelajaran

Rata-rata PenilaianObservasi	Kategori
1.0-1.7	Kurang
1.8-2.5	Sedang
2.6-3.3	Baik
3.4-4.1	SangatBaik

### Lampiran 2

#### Pretest

Nama :

Kelas :

Mata pelajaran:

1. Jikakelilinglingkaran 314 cm dan  $\pi = 3,14$ , makapanjangjari-jarinyaadalah....
2. Lingkaran yang luasnya =  $154 \text{ cm}^2$ , dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ , panjangjari-jarinyaadalah....
3. Panjangjari-jarisuatulingkaran yang luasnya  $616 \text{ cm}^2$  dan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ....
4. Jikaluassebuahlingkaranadalah  $38,5 \text{ cm}^2$  dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , makajari-jarilingkarantersebutadalah....

5. Jari-jari sebuah lingkaran memiliki panjang 35 cm. keliling lingkaran tersebut adalah ....

### Lampiran 3

#### Post test

Nama :

Kelas :

Mata pelajaran:

---

1. Jika keliling lingkaran 314 cm dan  $\pi = 3,14$ , maka panjang jari-jarinya adalah ....
2. Lingkaran yang luasnya =  $154 \text{ cm}^2$ , dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ , panjang jari-jarinya adalah....
3. Panjang jari-jari suatu lingkaran yang luasnya  $616 \text{ cm}^2$  dan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ....
4. Jika luas sebuah lingkaran adalah  $38,5 \text{ cm}^2$  dan  $\pi = \frac{22}{7}$ , maka jari-jari lingkaran tersebut adalah....
5. Jari-jari sebuah lingkaran memiliki panjang 35 cm. keliling lingkaran tersebut adalah ....

## Lampiran 4

### Lembar Jawaban Pre Test

1. Diketahui: Keliling lingkaran = 314 cm

$$\pi = 3,14$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran?

Jawab :

$$K = 2\pi r$$

$$314 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$314 = 6,28 \times r$$

$$r = 314 : 6,28$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

Jadi, panjang jari-jari lingkaran adalah 50 cm.

2. Diketahui: Luas lingkaran = 154 cm<sup>2</sup>

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran?

Jawab:

$$L = \pi r^2$$

$$154 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 154 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 154 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 49$$

$$r = \sqrt{49}$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

Jadi, Panjangjari-jarilingkaranadalah 7 cm.

3. Diketahui : Luaslingkaran =  $616 \text{ cm}^2$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya :Panjangjari-jarilingkaran ?

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$616 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 616 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 616 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196}$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

Jadi, Panjangjari-jarilingkaranadalah 14 cm.

4. Diketahui : Luaslingkaran =  $38,5 \text{ cm}^2$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran?

Jawab:

$$L = \pi r^2$$

$$38,5 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 38,5 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 38,5 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 12,25$$

$$r = \sqrt{12,25}$$

$$r = 3,5 \text{ cm}$$

Jadi, Panjang jari-jari lingkaran adalah 3,5 cm.

5. Diketahui : Jari-jari lingkaran = 35 cm

Ditanya : Keliling lingkaran ?

Jawab:

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35$$

$$K = 220 \text{ cm}$$

Jadi, Keliling lingkaran adalah 220 cm.

## Lampiran 5

### Lembar Jawaban Post Test

1. Diketahui : Keliling lingkaran = 314 cm

$$\pi = 3,14$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran ?

Jawab :

$$K = 2\pi r$$

$$314 = 2 \times 3,14 \times r$$

$$314 = 6,28 \times r$$

$$r = 314 : 6,28$$

$$r = 50 \text{ cm}$$

Jadi, panjang jari-jari lingkaran adalah 50 cm.

2. Diketahui : Luas lingkaran = 154 cm<sup>2</sup>

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran ?

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$154 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 154 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 154 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 49$$

$$r = \sqrt{49}$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

Jadi, Panjangjari-jarilingkaranadalah 7 cm.

3. Diketahui : Luaslingkaran =  $616 \text{ cm}^2$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : Panjangjari-jarilingkaran ?

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$616 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 616 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 616 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 196$$

$$r = \sqrt{196}$$

$$r = 14 \text{ cm}$$

Jadi, Panjangjari-jarilingkaranadalah 14 cm.

4. Diketahui : Luaslingkaran =  $38,5 \text{ cm}^2$

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Ditanya : Panjang jari-jari lingkaran?

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$38,5 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 38,5 : \frac{22}{7}$$

$$r^2 = 38,5 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 12,25$$

$$r = \sqrt{12,25}$$

$$r = 3,5 \text{ cm}$$

Jadi, Panjang jari-jari lingkaran adalah 3,5 cm.

5. Diketahui : Jari-jari lingkaran = 35 cm

Ditanya : Keliling lingkaran ?

Jawab :

$$K = 2\pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 35$$

$$K = 220 \text{ cm}$$

Jadi, Keliling lingkaran adalah 220 cm.

## Lampiran 1

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

## (RPP)

Nama Sekolah : SMP PAB 3 Saentis

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VIII (Delapan)

Semester : 2 (Dua)

Materi Pokok : Lingkaran

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

**Standar Kompetensi** : Menentukan unsur-unsur lingkaran dan bagian-bagian lingkaran, serta menentukan ukuran-ukurannya.

**Kompetensi Dasar** : Menghitung luas dan keliling lingkaran

**Indikator** :

1. Menemukan nilai phi
2. Menentukan rumus keliling dan luas lingkaran
3. Menghitung luas dan keliling lingkaran

**A. Tujuan Pembelajaran**

- *Pertemuan I dan II*
  1. Peserta didik dapat menemukan nilai phi dan menentukan rumus keliling dan luas lingkaran
- *Pertemuan III*
  1. Peserta didik dapat menghitung luas dan keliling lingkaran

❖ **Karakter siswa yang diharapkan** : Disiplin (*Discipline*)  
 Rasa hormat dan perhatian (*respect*)  
 Tekun (*diligence*)  
 Tanggungjawab (*responsibility*)

## B. Materi Pembelajaran

### 1. Nilai Phi ( $\pi$ )

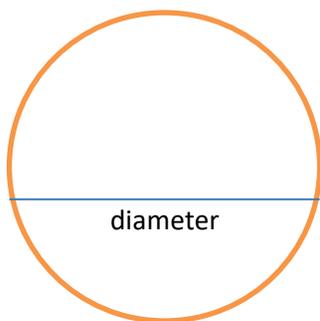
Nilai Phi ( $\pi$ ) adalah perbandingan keliling lingkaran (K) dengan panjang diameternya (d).

$$\pi = \frac{k}{d}$$

Nilai Phi ( $\pi$ ) yang sering digunakan dalam perhitungan adalah  $\pi = 3,14$  atau  $\pi = \frac{22}{7}$

(merupakan nilai pendekatan).

### 2. Keliling lingkaran



Diketahui  $\pi = \frac{k}{d}$ , maka  $K = \pi d$

Karena panjang diameter (d) sama dengan 2 kali panjang jari-jari (r) atau  $d = 2r$ , maka :

$$K = \pi (2r) = 2 \pi r$$

Jadi rumus keliling lingkaran adalah :

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

Contoh :

1. Keliling lingkaran yang berdiameter 20 cm, dengan  $\pi = 3,14$  adalah ....

Penyelesaian :

Dik :  $d = 20$  cm, dan  $\pi = 3,14$

Dit :  $K = \dots ?$

Jawab :

$$K = \pi d$$

$$K = 3,14 \times 20$$

$$K = 6,28 \text{ cm.}$$

2. Keliling lingkaran yang berjari-jari 7 cm, dengan  $\pi = \frac{22}{7}$  adalah ....

Penyelesaian :

$$\text{Dik : } r = 7 \text{ cm, dan } \pi = \frac{22}{7}$$

Dit :  $K = \dots ?$

Jawab :

$$K = 2 \pi r$$

$$K = 2 \times \frac{22}{7} \times 7$$

$$K = 44 \text{ cm}$$

### 3. LuasLingkaran

RumusLuasLingkaran (L) adalah :

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

Contoh :

1. Luaslingkaran yang berjari-jari 7 cm adalah

Penyelesaian :

$$\text{Dik : } r = 7 \text{ cm dan } \pi = \frac{22}{7}$$

Dit :  $L = \dots ?$

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$L = \frac{22}{7} \times 7^2$$

$$L = \frac{22}{7} \times 49$$

$$L = 154 \text{ cm}^2$$

2. Lingkaran yang luasnya =  $154 \text{ cm}^2$ , dengan  $\pi = \frac{22}{7}$ , panjangjari-jarinyaadalah ....

Penyelesaian :

$$\text{Dik : } L = 154 \text{ cm}^2, \text{ dan } \pi = \frac{22}{7}$$

Dit :  $r = \dots?$

Jawab :

$$L = \pi r^2$$

$$154 \text{ cm}^2 = \frac{22}{7} \times r^2$$

$$r^2 = 154 \times \frac{7}{22}$$

$$r^2 = 49$$

$$r = \sqrt{49}$$

$$r = 7 \text{ cm}$$

### C. METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran :Brainstorming
2. MetodePembelajaran :Diskusikelompok, Tanya JawabdanPemberianTugas.

### D. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN

#### Pertemuan I

- 1) Guru memeberikan pretest untukmelihatsejauhmanakemampuansiswadalammaterilingkaran

#### Pertemuan II

##### B. Kegiatanawal

- 1) Guru menyampaikantujuanpembelajaran yang akandicapai.
- 2) Guru menginformasikanmetodepembelajaran yang akandigunakan.
- 3) Guru membentukkelompok-kelompokkecil yang terdiridari 3 sampai 4 orang

##### C. Kegiataninti

- 6) Guru menjelaskanmasalah yang dihadapibesertalatarbelakangnyadanmengajaksiswaaktifuntukmenyumbangkanpemikirannya.
- 7) Siswadiundanguntukmemberikansumbang saran pemikiransebanyak-banyaknya.

- 8) Mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok.
- 9) Kelompok secara bersama-sama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya.
- 10) Guru/pemimpin kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternative pemecahan masalah yang disetujui.

#### D. Kegiatan akhir

- 4) Guru memberikan informasi tentang materi lanjutan yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya.
- 5) Guru menyuruh siswa agar terus belajar dan meningkatkan pemahamannya dalam pelajaran lingkaran.
- 6) Guru menutup pelajaran.

### Pertemuan III

#### A. Kegiatan awal

- 1) Guru mengingatkan kembali materi sebelumnya
- 2) Guru memotivasi peserta didik dan mengingatkan betapa pentingnya materi ini
- 3) Guru membentuk kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 3 sampai 4 orang

#### B. Kegiatan inti

- 1) Guru menjelaskan masalah yang dihadapi peserta di latar belakangnya dan mengajak siswa aktif untuk menyumbangkan pemikirannya.
- 2) Siswa diundang untuk memberikan sumbang saran pemikiran sebanyak-banyaknya.
- 3) Mengklasifikasikan berdasarkan kriteria yang dibuat dan disepakati oleh kelompok.
- 4) Kelompok secara bersama-sama melihat kembali sumbang saran yang telah diklasifikasikan. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahannya.
- 5) Guru/pemimpin kelompok beserta peserta lain mencoba menyimpulkan butir-butir alternative pemecahan masalah yang disetujui.

#### C. Kegiatan akhir

- 1) Guru menutup kegiatan pembelajaran

### Pertemuan IV

- 1) Guru memberikan tes untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa

### E. SUMBER PEMBELAJARAN

- Lingkungan
- Matematika untuk kelas VIII SMP Penerbit Erlangga, Drs. Sukino, Drs. Wilson Simangunsong
- Sumber lain yang relevan

### F. Penilaian Hasil Belajar

Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian		
	Teknik	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghitung luas dan keliling lingkaran</li> </ul>	Tes tertulis	Daftar pertanyaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jari-jari lingkaran yang luasnya <math>1.386 \text{ cm}^2</math>, dengan nilai pendekatan <math>\pi = \frac{22}{7}</math> adalah .....</li> <li>2. Keliling lingkaran yang berjari-jari 7 cm, dengan <math>\pi = \frac{22}{7}</math> adalah .... cm</li> <li>3. Luas sebuah lingkaran yang memiliki panjang diameter 20 cm adalah .....</li> <li>4. Sebuah lingkaran memiliki luas <math>7546 \text{ cm}^2</math>. Jari-jari lingkaran tersebut adalah ....</li> </ol>