

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN PEMBERIAN *MIND MAPPING* SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 23  
PEKANBARU**



**Oleh**

**RIKO PIRMANSAH**

**NIM. 10815001977**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1433 H/2012 M**

**PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI  
MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
DENGAN PEMBERIAN *MIND MAPPING* SISWA  
KELAS VIII SMP NEGERI 23  
PEKANBARU**

Skripsi  
Diajukan untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan  
(S.Pd.)



**Oleh**

**RIKO PIRMANSAH  
NIM. 10815001977**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
1433 H/2012 M**

## ABSTRAK

**RIKO PIRMANSAH (2012) : “ PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* DENGAN PEMBERIAN *MIND MAPPING* SISWA KELAS VII SMP N 23 PEKANBARU ”**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping*. Dalam penelitian ini rumusan masalahnya adalah “Apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping* ?”

Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* yaitu peneliti berperan sebagai observer. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 23 Pekanbaru yang berjumlah 316 orang, sebagai sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing berjumlah 45 orang dan objek penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling pertimbangan*, karena kedua kelas tersebut belajar dengan guru yang sama, dan hasil ulangan terakhir kedua kelas tersebut homogen.

Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan dokumentasi, lembar observasi, dan tes, yang dilakukan setiap kali pertemuan. Dalam penelitian ini, pertemuan dilaksanakan selama tujuh kali, yaitu enam kali pertemuan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan pemberian *Mind Mapping* dan satu pertemuan lagi dilaksanakan postes. Untuk mengetahui hasil penelitian tersebut dengan menggunakan rumus tes-t.

Berdasarkan hasil analisis data tersebut, diambil kesimpulan bahwa ada peningkatan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan pemberian *Mind Mapping*.

## ABSTRACT

### **Zannuraini (2012) : Learning Mathematics Through The Power Of Two Strategies Against Student Motivation Class VIII Junior High School 19 Pekanbaru**

Motivation is one of the factors that influence student success. Therefore, everything that affects students' motivation should be given special attention. This study is one form of attention to student motivation and learning success.

This study aims to determine whether there are differences in students' motivation VIII Junior High School class of 19 Pekanbaru who learn to use the strategy of The Power Of Two, and students who learn using conventional methods. Expected research goals are related to the problems that researchers found in the Junior High School 19 Pekanbaru, namely low student motivation.

This study is a quasi-experimental research. After the data obtained from the field through the documentation and observation sheets, researchers analyzed the data using inferential statistical analysis techniques. Because the ordinal form of the data obtained, the authors used chi squared formula.

Based on the analysis of these data, obtained the conclusion that there are differences in students' motivation VIII Junior High School class of 19 Pekanbaru who learn to use the strategy of The Power Of Two (experimental class) and students who learn using conventional methods (control class).

ركو فرمنسه (2012) : " ترقية ناجح تعلم الرياضيات بنموذج تعليمية مشكلة اساس تعليم  
تلاميذ الفصل السابع المدرسة الثانوية الحكومية 23 "

الهدف هذا البحث هو لمعرفة ناجح تعلم تلاميذ الذي يستعمل نموذج تعليمية مشكلة اساس تعليم (PBI) بعطية عقل خريطة ارفع من تلاميذ الذي يستعمل تعليمية تقليدي. تكوين المشكلة في هذا البحث هو " هل ناجح تعلم تلاميذ الذي يستعمل نموذج تعليمية مشكلة اساس تعليم (PBI) بعطية عقل خريطة ارفع من تلاميذ الذي يستعمل تعليمية تقليدي ؟ "

هذا البحث هو البحث شبه تجربة يعنى الباحثة يشترك ملاحظ. افرد في هذا البحث هو تلاميذ الفصل السابع المدرسة الثانوية الحكومية 23 316 شخص كمثّل عينة صف التجربة و ضبط الصف ي هذا البحث هو ناجح تعلم الرياضيات تلاميذ. تقني العينة الذي 45 يستعمل في هذا البحث هو عينة يوازن لأن فصلان تعلم مع المدرس الذي متساو وناجح الإمتحان الآخر

اخذ البيانات في هذا البحث يستعمل التوثيق وصحيفة الملاحظة وتجربة الذي يفعل كل واحد ل . في هذا البحث لقاء تنفيذ مدة سبعة مرة يعني سنة مرة لقاء يستعمل نموذج تعليمية مشكلة اساس تعليم بعطية عقل خريطة مرة لقاء تنفيذ ملصقة. لمعرفة ناجح البحث يستعمل رمز تجربة - t . بناء على ناجح تحليل البيانات يأخذ الخلاصة ان ناجح تعلم تلاميذ الذي يستعمل نموذج تعليمية مشكلة اساس تعليم بعطية عقل خريطة ارفع من تلاميذ الذي تحصل تعليمية طريقة تقليدي.

## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN</b> .....	i
<b>PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>PENGHARGAAN</b> .....	iii
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Definisi Istilah.....	6
C. Permasalahan.....	7
D. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II. KAJIAN TEORI</b>	
A. Konsep Teoretis.....	10
B. Konsep Operasional.....	20
D. Hipotesis.....	23
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian.....	24
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	25
C. Populasi dan Sampel.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	26
E. Teknik Analisa Data.....	29
F.....	
<b>BAB IV. PENYAJIAN HASIL PENELITIAN</b>	
A. Deskripsi <i>Setting</i> Penelitian.....	32
B. Penyajian Data.....	38
C. Analisis Data.....	46
D. Pembahasan.....	53
<b>BAB VI. PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan.....	55
B. Saran.....	55

**DAFTAR KEPUSTAKAAN**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting dan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia itu sendiri. Karena pada dasarnya pendidikan tidak lepas dari tugas manusia karena manusialah yang di didik dan manusialah yang mendidik. Pendidikan manusia berkaitan dengan proses memanusiakan manusia menjadi sempurna yang bertujuan untuk mendewasakan anak didik agar dapat hidup di tengah-tengah masyarakat dengan membimbing dan mengarahkan potensi kemampuan belajar sehingga terjadi perubahan di dalam dirinya.<sup>1</sup>

Berdasarkan kutipan tersebut, maka tidak ada salahnya jika dikatakan bahwa pendidikan sebagai usaha manusia untuk membina dan mengembangkan pribadi baik jasmani maupun rohani. Untuk mengarahkan potensi anak maka diperlukan adanya guru sebagai pendidik yang professional, yang di dalam pembelajaran dapat mengarahkan potensi anak didiknya.

Guru sebagai pendidik merupakan pencipta kondisi belajar siswa yang didesain secara sengaja, sistematis, dan berkesinambungan. Sedangkan siswa sebagai subjek pembelajaran merupakan pihak yang menikmati kondisi belajar yang diciptakan oleh guru. Begitu juga peranan guru matematika yang harus

---

<sup>1</sup> Amir Daein Indrakusuma, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, Surabaya : Usaha Nasional, 1973, h.



mampu menciptakan kondisi belajar matematika yang baik, agar materi yang disampaikan oleh guru tersebut dapat diterima dan dipahami dengan baik pula oleh siswanya.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang mempunyai peranan penting dalam dunia pendidikan, karena pelajaran matematika merupakan sarana yang dapat digunakan untuk membentuk siswa berfikir secara ilmiah. Dengan menguasai ilmu matematika akan memudahkan mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur dan menggunakan rumus matematika yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Matematika sebagai ilmu dasar begitu cepat mengalami perkembangan, hal ini terbukti dengan semakin banyaknya kegiatan matematika yang berhubungan dengan kegiatan sehari-hari. Abdurrahman mengutip pendapat Concrof yaitu sebagai berikut<sup>2</sup> :

“ Pentingnya para siswa dan siswi mempelajari matematika karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan sarana komunikasi yang kuat singkat dan jelas, (4) dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dalam berabagai cara, (5) meningkatkan berfikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang”.

Menyadari pentingnya pembelajaran matematika maka penanganan terhadap pembelajaran matematika itu sendiri perlu mendapat perhatian yang sungguh-sungguh untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah belajar

---

<sup>2</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003, h. 253

matematika agar tujuan dari pembelajaran matematika itu tercapai. Dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut<sup>3</sup>:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Jika tujuan pembelajaran matematika yang terdapat dalam peraturan menteri pendidikan telah tercapai dalam pembelajaran di kelas, maka hasil belajar yang di dapat siswa dari proses pembelajaran tersebut, tentulah sangat baik juga. Agar tercapainya tujuan tersebut di dalam pembelajaran di kelas, peranan guru sangatlah penting baik dalam hal merencanakan proses pembelajaran yaitu pemilihan strategi atau metode mengajar, membuat lembar kerja siswa, hingga penerapannya di dalam kelas haruslah mampu mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan dari pembelajaran matematika tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan guru bidang studi matematika di SMPN 23 diperoleh keterangan bahwa nilai siswa dalam pembelajaran matematika masih

---

<sup>3</sup> Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru : Suska Press, 2008, h. 12

tergolong rendah, sedangkan ketuntasan belajar minimal mata pelajaran matematika adalah 70. Agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika yang sesuai dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, beberapa usaha yang telah dilakukan oleh guru bidang studi matematika di SMPN 23 untuk meningkatkan hasil belajar siswa diantaranya mengadakan diskusi kelompok, mengulangi materi yang belum dimengerti, memberikan tambahan soal latihan, memberikan ulangan perbaikan dan lain sebagainya. Guru sudah berusaha mengadakan diskusi kelompok agar siswa dapat mengemukakan ide- ide, atau gagasan selama diskusi berlangsung, melatih siswa untuk berani mengerjakan soal di depan atau mengemukakan pendapatnya di depan siswa yang lain. Terlebih lagi usaha tersebut belum mampu mencapai tujuan yang diharapkan yaitu peningkatan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan hasil observasi di kelas tersebut ketika pembelajaran matematika terdapat gejala-gejala sebagai berikut :

1. Strategi yang digunakan guru belum bisa meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Ketika diberikan ulangan 65% siswa tidak dapat menyelesaikan semua soal-soal ulangan matematika yang diberikan.
3. 68% Hasil belajar matematika siswa di bawah standar ketuntasan belajar minimal yaitu 70.

Dari gejala-gejala tersebut perlu adanya antisipasi dengan cara mencari solusi yang tepat, agar tujuan dari pembelajaran itu tercapai. Tetapi jika hal ini dibiarkan begitu saja maka tujuan dari pembelajaran tidak akan tercapai. Salah satu strategi yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar matematika adalah model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Pembelajaran yang berbasis masalah (PBI) adalah pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.<sup>4</sup>

Dalam pembelajaran matematika, siswa perlu suatu perubahan dari cara mencatatnya, karena catatan sangatlah penting bagi siswa untuk mengulang kembali di rumah pelajaran yang telah di pelajarnya di sekolah. *Mind Mapping* adalah salah satu cara mencatat kreatif yang dapat mempermudah siswa untuk memahami kembali materi yang telah dipelajarnya di sekolah.

*Mind Mapping* adalah suatu alat berupa skema yang digunakan untuk menyatakan hubungan yang bermakna antara konsep-konsep dalam bentuk proporsisi-proporsisi dari yang bersifat umum ke khusus dan belajar akan lebih bermakna agar siswa mengetahui adanya kaitan-kaitan antara konsep-konsep tersebut.

---

<sup>4</sup>Diknas, *MPMBS Buku 5 Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*, Jakarta: Diknas, 2002, h. 5

*Mind Mapping* temuan Buzan ini bisa dilakukan dalam aktivitas apapun dan saat mata pelajaran apapun. *Mind Mapping* bisa membantu siswa dalam banyak hal seperti : menjadi lebih kreatif, menghemat waktu, memecahkan masalah, berkonsentrasi, mengatur dan menjernihkan pikiran, mengingat dengan lebih baik, belajar cepat dan efisien, belajar lebih mudah dengan melihat gambar secara keseluruhan.<sup>5</sup>

Dengan demikian pembelajaran dengan model PBI dengan pemberian *Mind Mapping* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan asumsi tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul:

**Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping* Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Pekanbaru.**

## B. Definisi Istilah

1. Model PBI merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata.<sup>6</sup>
2. *Mind Mapping* (peta pikiran) adalah suatu metode mencatat kreatif yang memudahkan kita mengingat informasi.<sup>7</sup>
3. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.<sup>8</sup>

---

<sup>5</sup> Tony Buzan. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreatifitas*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005, h. 10

<sup>6</sup> Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta : Kencana, 2010, h. 90

<sup>7</sup> Bobbi DePorter, & Mike Hernacki. 2007, *Quantum Learning*. Bandung : Kaifa, h. 176

## C. Permasalahan

### 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

- a. Hasil belajar siswa masih di bawah standar ketuntasan minimum.
- b. Metode pembelajaran yang biasa diterapkan guru belum dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### 2. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti jika dibandingkan dengan luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada penelitian ini, maka berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada judul Peningkatan Hasil belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping* Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Pekanbaru.

### 3. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah dan pembatasan masalah, maka permasalahan diatas dapat dirumuskan sebagai berikut:

“ Apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping* ” ?

---

## D. Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian *Mind Mapping*.

### 2. Manfaat Penelitian

#### a. Manfaat teoretis

Manfaat teoretis dari penelitian ini adalah untuk menguji keefektifan hasil temuan empiris sebelumnya tentang Pengaruh *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Matematika.

#### b. Manfaat praktis

1). Bagi kepala sekolah, hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran bagi kepala sekolah tentang tingkat keberhasilan siswa. Sehingga diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi kepada kepala sekolah didalam membuat kebijakan tertentu untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada sekolah yang dipimpinnya.

2). Bagi guru, *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* dapat memperbaiki strategi mengajar, sehingga diharapkan

guru terinspirasi untuk selalu berusaha menggunakan strategi–strategi lain dalam upaya meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

- 3). Bagi peneliti, penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan peneliti dan hasil penelitian ini akan dijadikan landasan berpijak untuk meneliti ketahap selanjutnya.



## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Konsep Teoretis**

##### **1. Hasil Belajar Matematika**

Orientasi dalam pelaksanaan proses pembelajaran adalah menghasilkan hasil belajar yang diharapkan. Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Menurut Keller sebagaimana yang dikutip oleh Abdurrahman, bahwa hasil belajar adalah prestasi actual yang ditampilkan oleh seorang anak dari besarnya usaha yang dilakukan oleh anak tersebut.<sup>1</sup>

Sedangkan menurut Dimiyati, hasil belajar adalah yang dicapai dalam bentuk angka-angka atau skor setelah diberikan tes hasil belajar pada setiap akhir pembelajaran.<sup>2</sup> Jadi, hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya berupa kesan-kesan yang mengakibatkan terjadinya perubahan dalam diri individu.

Uraian tentang hasil belajar bila dikaitkan dengan matematika adalah ilmu atau keterampilan dalam penerapan penguasaan pengetahuan atau keterampilan menggunakan ilmu matematika. Hasil belajar matematika yang

---

<sup>1</sup> Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003, h. 76

<sup>2</sup> Dimiyati, *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta : Rineka Cipta, 2006, h. 15

dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan atau kompetensi yang dinyatakan oleh skor hasil belajar matematika setelah dilakukan Pembelajaran *Problem Based Instruction* dengan pemberian *Mind Mapping*.

## **2. Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI)**

Pengajaran berdasarkan masalah telah dikenal sejak zaman Jhon Dewey, secara umum pembelajaran berdasarkan masalah terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri.

Menurut Dewey, belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberikan masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya secara baik.<sup>3</sup> Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi untuk memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.

Menurut Arends sebagaimana yang dikutip Trianto menegaskan bahwa “ Pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan

---

<sup>3</sup> Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*, Jakarta : Kencana, 2010, h. 91

maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berfikir tingkat lebih tinggi, dan mengembangkan kemandirian dan percaya diri.<sup>4</sup>

Pada model pembelajaran berdasarkan masalah, kelompok-kelompok kecil siswa bekerja sama memecahkan suatu masalah yang telah disepakati oleh guru. Ketika guru sedang menerapkan model pembelajaran tersebut, seringkali siswa menggunakan bermacam-macam keterampilan, prosedur pemecahan masalah dan berfikir kritis. Model pembelajaran berdasarkan masalah dilandasi oleh teori belajar konstruktivis. Pada model ini pembelajaran dimulai dengan menyajikan masalah nyata yang penyelesaiannya membutuhkan kerjasama diantara siswa-siswa. Dalam model pembelajaran ini guru memandu siswa menguraikan rencana pemecahan masalah menjadi tahap-tahap kegiatan, guru member contoh mengenai penggunaan keterampilan dan strategi yang dibutuhkan supaya tugas-tugas tersebut dapat terselesaikan. Guru menciptakan suasana kelas yang fleksibel dan berorientasi pada upaya penyelidikan oleh siswa.

---

<sup>4</sup>*Ibid*, h. 92

Gambaran secara singkat mengenai proses pembelajaran PBI yaitu:<sup>5</sup>

Tahap	Tingkah Laku Guru
Tahap 1 Orientasi siswa pada masalah	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistic yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau demonstrasi atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah yang dipilih
Tahap 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Tahap 3 Membimbing penyelidikan individual maupun kelompok	Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah.
Tahap 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru Membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai dengan laporan dan video, dan model seraf membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya
Tahap 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

a. Ciri-Ciri Khusus Pembelajaran Berdasarkan Masalah

Menurut Arends, berbagai pengembangan pengajaran berdasarkan masalah telah memberikan model pengajaran itu memiliki karakteristik sebagai berikut :<sup>6</sup>

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah
- 2) Berfokus pada keterkaitan antardisiplin.

---

<sup>5</sup>*Ibid*, h. 98

<sup>6</sup>*Ibid*, h. 93

- 3) Penyelidikan autentik
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya.
- 5) Kolaborasi.

b. Tujuan Pengajaran Berdasarkan Masalah

Pelajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa.

Berdasarkan karakteristik tersebut, pembelajaran berdasarkan masalah memiliki tujuan.<sup>7</sup>:

- 1) Membantu siswa mengembangkan keterampilan berfikir dan keterampilan pemecahan masalah.
- 2) Belajar peranan orang dewasa yang autentik
- 3) Menjadi pembelajar yang mandiri

c. Manfaat Pengajaran Berdasarkan Masalah

Trianto mengutip pendapat Ibrahim dan Nur yang menyatakan pengajaran berdasarkan masalah tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa. Pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual, belajar berbagai peran orang dewasa melalui

---

<sup>7</sup>*Ibid*, h. 94

pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pebelajar yang otonom dan mandiri.<sup>8</sup>

Trianto mengutip pendapat Sudjana yang menyatakan bahwa manfaat khusus yang diperoleh dari metode Dewey adalah metode pemecahan masalah. Tugas guru adalah membantu para siswa merumuskan tugas-tugas, dan bukan menyajikan tugas-tugas pembelajaran. Objek pembelajaran tidak dipelajari dari buku, tetapi dari masalah yang ada disekitarnya.<sup>9</sup>

Pada pembelajaran berdasarkan masalah peranan guru membantu siswa untuk merumuskan tugas-tugas, membimbing siswa melakukan penyelidikan, memfasilitasi dialog antara siswa. objek pembelajaran tidak dipelajari dari buku, Tetapi dari masalah yang ada di lingkungan atau masalah di sekitar kita. Sehingga mampu membuat siswa untuk melakukan penyelidikan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan lingkungan sekitarnya dan menjadikan pelajara yang mandiri.

#### **d. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah**

- 1) Kelebihan PBM sebagai suatu model pembelajaran adalah<sup>10</sup>:
  - a) Realistik dengan dengan kehidupan siswa.

---

<sup>8</sup>*Ibid*, h. 96

<sup>9</sup>*Ibid*, h. 96

<sup>10</sup>*Ibid*, h. 97

- b) Konsep sesuai dengan kebutuhan siswa.
  - c) Memupuk sifat inkuiri siswa
  - d) Retensi konsep jadi kuat
  - e) Memupuk kemampuan *Problem Solving*
- 2) Kekurangan PBM sebagai suatu model pembelajaran adalah:
- a) Persiapan pembelajaran (alat, *problem*, konsep) yang kompleks
  - b) Sulitnya mencari problem yang relevan
  - c) Sering terjadi miss-konsepsi
  - d) Konsumsi waktu, dimana model ini memerlukan waktu yang cukup dalam proses penyelidikan. Sehingga terkadang banyak waktu yang tersita dalam proses tersebut.

### 3. *Mind Mapping*

Peta pikiran (*mind mapping*) adalah satu teknik mencatat yang diciptakan oleh pakar memori dari Inggris, Tony Buzan.<sup>11</sup> Peta pikiran juga sangat berguna untuk sesi curah gagasan, terutama saat siswa bekerja kelompok dan banyak orang yang meneriakkan gagasan bersamaan.<sup>12</sup> Satu siswa dapat dengan cepat merekam informasi, sementara yang lain melanjutkan diskusi.

Menurut Buzan peta pikiran merupakan sebuah jalan pintas yang bisa membantu siapa saja untuk mempersingkat waktu sampai setengahnya untuk

---

<sup>11</sup> Adi W Gunawan, *Born To Be A Genius*. Jakarta: Gramedia Pustaka, 2005, h. 185

<sup>12</sup> Bobbi DePorter, Mark Reardon, & Sarah Singer-Nouire. *Quantum Teaching*. Bandung : kaifa, 2007, h. 177

menyellesaikan tugas. Peta pikiran dapat diterapkan pada setiap aspek kehidupan dimana perbaikan pengetahuan dan pemikiran yang lebih jelas akan meningkatkan prestasi manusia.<sup>13</sup>

Dengan Mind Map, semakin banyak kita tahu dan belajar, maka kita akan semakin cerdas. Peta pikiran dibentuk oleh kata, warna, garis dan gambar. Menyusunnya pun tak sulit, bisa dilakukan oleh anak kecil hingga orang dewasa dan dapat diterapkan untuk keperluan meringkas pelajaran apa saja. Dengan menguasai Mind Map, anak akan mendapatkan bekal yang sangat berguna bagi masa depannya.

Menurut Buzan peta pikiran yang baik memenuhi kriteria persyaratan sebagai berikut<sup>14</sup>:

- a. Mulai dari bagian tengah permukaan kertas kosong yang diletakkan dalam posisi memanjang.
- b. Gunakan gambar untuk gagasan central.
- c. Gunakan warna pada seluruh *Mind Map*.
- d. Hubungkan cabang-cabang utama ke gambar sentral dan hubungkan cabang-cabang tingkat kedua dan ketiga pada tingkat pertama dan kedua, dan seterusnya.
- e. Buatlah cabang-cabang *Mind Map* melengkung bukannya garis lurus.

---

<sup>13</sup> Tony Buzan, *Memahami Peta Pikiran*. Batam : Interaksara, 2004, h. 68

<sup>14</sup> *Ibid*, h. 15-16



- f. Gunakan satu kata kunci perbaris.
- g. Gunakan gambar diseluruh *Mind Map*.

*Mind Map* bisa di buat menjadi lebih menarik dengan menambahkan gambar-gambar yang ada di imajinasi yang membuatnya. Karena sebuah gambar bermakna seribu kata, dan dapat menghemat banyak waktu dari pada mencatat dengan kata-kata. Lagi pula gambar lebih mudah untuk diingat dari pada kata-kata.

#### **4 Hubungan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan Pemberian Tugas *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar Siswa**

Semakin sering menggunakan *Mind Map*, semakin banyak kita tahu dan belajar, maka kita akan semakin cerdas. *Mind Map* (peta pikiran) dibentuk oleh kata, warna, garis dan gambar. Dengan menguasai *Mind Map*, anak akan mendapatkan bekal yang sangat berguna bagi masa depannya. Karena metode belajar dengan *Mind Map* merupakan gabungan dari “*Creative thinking dan Active Learning*”. Anak akan belajar sambil mencatat dan menggambar sekaligus merangsang kecerdasan majemuk anak. Terutama kecerdasan visual spasial, verbal (linguistic), logis matematis, kinestetik dan intrapersonal anak.<sup>15</sup> Jadi, bila sejak kecil seorang anak dibiasakan menggunakan *Mind Map* atau peta pikiran, maka kapasitas otaknya pun akan bertambah. Anak akan terbiasa

---

<sup>15</sup> Imron Wahid W, S.Pd, Belajar Mudah Matematika Dengan Mind Map. <http://imronpatas.blogspot.com/2011/02/belajar-mudah-matematika-dengan-mind.html> di ambil pada tanggal 8 Mei 2011 jam 15.10

menghasilkan ide-ide dan terlatih untuk mencari solusi atau *problem solving* dari permasalahan yang di hadapinya.

Sedangkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) suatu model pembelajaran pemecahan masalah yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual. Sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya secara baik.<sup>16</sup> Untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berfikir kreatif, serta kemampuan pemecahan masalahnya yaitu dengan membuat *mind mapping* (peta pikiran) dari permasalahan tersebut. Dengan *mind mapping* dapat membantu siswa menjadi lebih kreatif dan menghemat waktu, memecahkan masalah, mengatur dan menyimpan sebanyak mungkin informasi yang siswa inginkan sehingga memungkinkan siswa dapat mengakses seketika, mengingat rumus-rumus dalam menyelesaikan soal-soal dengan baik. Menurut Buzan cara kerja otak dapat dipetakan dengan *mind map*. *Mind map* memiliki cara kerja persis seperti otak kita yaitu memvisualkan, berimajinasi, apa pun yang kita lihat atau dengar kemudian diasosiasikan dengan puluhan bahkan ratusan gambar lain yang sehipun.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Trianto, *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*, Jakarta : Kencana, 2010, h. 91

<sup>17</sup> Agush, *Sekreatif Apakah Anda Mencatat*. <http://www.psb-psma.org/content/blog/3518-sekreatif-apakah-anda-mencatat> di ambil pada tanggal 8 Mei 2011 jam 16.00

## **B. Konsep Operasional**

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu:

### **1. *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* (peta pikiran).**

Adapun langkah-langkah *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* (peta pikiran) yang akan dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

#### **a. Penyajian di kelas**

- 1). Guru membuka pelajaran
- 2). Guru memberi motivasi pada siswa dengan permasalahan yang ada dalam kehidupan sehari-hari
- 3). Guru menjelaskan kompetensi yang akan dicapai
- 4). Guru menjelaskan model pembelajaran

#### **b. Kegiatan Inti**

##### *Langkah 1. Tahapan Persiapan*

Guru memilih salah satu materi yang akan disajikan, membuat Lembar Kerja siswa (LKS), menentukan skor dasar individu, skor dasar individu diperoleh dari hasil tes yang telah dilakukan sebelum tindakan. Membagi siswa dalam kelompok yang Heterogenan kemampuan akademiknya selain pertimbangan kriteria lainnya yaitu jenis kelamin, ras dan lain sebagainya.

### *Langkah 2. Tahapan Penyajian Kelas*

Penyajian kelas dimulai dengan materi yang terdiri dari pendahuluan, menginformasikan materi yang akan dipelajari, pada pendahuluan guru memotivasi siswa untuk belajar menjelaskan tugas-tugas yang akan dikerjakan siswa dalam pembelajaran pada masing-masing kelompok.

### *Langkah 3. Kegiatan Kelompok*

- a) Guru mengkondisikan siswa untuk berkeompok, memberikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada masing-masing siswa, dan memberikan waktu kepada siswa untuk memahami materi pelajaran.
- b) Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping* dari pemahaman mereka terhadap materi yang di berikan secara berkelompok.
- c) Guru membantu siswa dalam pembuatan *mind mapping*.
- d) Setelah selesai guru menunjuk salah satu dari anggota kelompok pada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil yang telah mereka diskusikan. Sedangkan kelompok yang lain memperhatikan dan menanggapi hasil diskusi kelompok tersebut.
- e) Guru menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah yang telah dikemukakan siswa. Guru memberikan penguatan dari jawaban yang telah di kemukakan oleh siswa dalam pembelajaran.

### **a. Kegiatan Penutup**

- 1) Melalui bimbingan guru, salah seorang dari siswa diminta untuk menyimpulkan pelajaran.
- 2) Guru melakukan evaluasi dengan cara melakukan ujian blok yang waktunya kurang lebih 90 menit, skor yang diperoleh siswa dalam evaluasi selanjutnya diproses untuk mengetahui sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap pemecahan masalah yang telah diberikan oleh guru.

## **2. Hasil Belajar Matematika Siswa**

Untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa akan dilihat hasil tes yang dilakukan sesudah menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Penelitian ini dilakukan di dua kelas, salah satu kelas menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*, dan dari hasil tes inilah baru dapat disimpulkan ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar dari kedua kelas tersebut.

### C. Hipotesis

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Ha : Ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* .

Ho : Tidak ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Posttest-only Design with Nonequivalent Group*<sup>1</sup>. Desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dibandingkan meskipun kelompok tersebut dipilih dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi.

	Pretest	Perlakuan	Posttest
KE	-	X	T
KP	-	-	T

Sumber : Y Slamet. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*.

Pada desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidak di berikan pretest, kelompok eksperimen di berikan perlakuan sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Pada kelompok eksperimen setelah diberikan perlakuan di berikan posttest untuk mengetahui hasil dari perlakuan yang di berikan, sedangkan kelompok kontrol hanya di berikan posttest.

---

<sup>1</sup> Slamet Yulius, *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, Surakarta: UNS Press, 2008, h. 102.

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

### 1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2011/2012

### 2. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Pekanbaru

## **C. Populasi Dan Sampel**

### 1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 23 Pekanbaru. Siswa kelas VII berjumlah 316 orang yang terdiri dari 7 lokal.

### 2. Sampel

Populasi dalam penelitian ini sangat banyak maka penulis mengambil sampel hanya dua kelas dari 7 kelas, yaitu kelas 7a dan 7e. Adapun jumlah siswa dari dua kelas tersebut adalah 90 orang. Teknik sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *sampling pertimbangan*<sup>2</sup>. Karena kedua kelas tersebut di ajar oleh guru yang sama (Bu Rahmi Elsi), dan berdasarkan ulangan terakhir kedua kelas tersebut homogen. Nilai siswa yang digunakan untuk mencari homogenitas dapat di lihat pada lampiran G halaman 107.

---

<sup>2</sup> Iqbal Hasan, *Pokok-Pokok Materi Metapel dan Aplikasinya*, Jakarta: Ghallia Indonesia, 2002, h. 68.



#### D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mengetahui sejarah sekolah, keadaan guru dan siswa, sarana dan prasarana yang ada disekolah. Dokumentasi juga akan digunakan sebagai bukti penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 23 Pekanbaru.

2. Observasi

Metode observasi menggunakan lembar pengamatan siswa dan guru, untuk mengamati kegiatan siswa dan guru selama dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*.

3. Tes

Tes ini dilakukan pada dua kelas yang satu kelas akan diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* terhadap hasil belajar matematika sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lagi dengan pengajaran yang biasa dilakukan guru sebagai kelas kontrol. Hasil tes akhir yang didapat inilah yang digunakan untuk melihat hasil belajar matematika. Untuk memperoleh soal-soal tes yang baik sebagai alat pengumpulan data pada

penelitian ini, maka penulis melakukan uji coba tes. Soal-soal yang diuji cobakan tersebut bertujuan untuk mengetahui daya pembeda soal, tingkat kesukaran soal, dan reliabilitas soal.

a. Uji Validitas

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Alat tes divalidasi dengan cara berkonsultasi dengan pakar, dalam hal ini adalah guru mata pelajaran matematika SMPN 23 Pekanbaru, yaitu Ibu Rahmi Elsi, SP.

b. Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk mengukur ketetapan instrumen atau ketetapan siswa dalam menjawab alat evaluasi tersebut. Suatu alat evaluasi (instrumen) dikatakan baik bila reliabilitasnya tinggi. Untuk mengetahui apakah suatu tes memiliki reliabilitas tinggi, sedang atau rendah dapat dilihat dari nilai koefisien reliabilitasnya.

Berdasarkan hasil uji coba reliabilitas butir soal dengan bantuan program ANATES Versi 4.0.5 secara keseluruhan diperoleh koefisien reliabilitas tes sebesar 0,57 yang berarti bahwa tes hasil belajar matematika mempunyai reliabilitas yang sedang.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran soal diperoleh dengan menghitung presentase siswa dalam menjawab butir soal dengan benar. Semakin kecil

presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin sukar dan semakin besar presentase menunjukkan bahwa butir soal semakin mudah. Tingkat kesukaran untuk tes disajikan pada tabel III.1

TABEL III.1  
ANALISIS TINGKAT KESUKARAN TES HASIL BELAJAR

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran (%)	Interpretasi Tingkat Kesukaran
1	77,08	Mudah
2	62,50	Sedang
3	54,69	Sedang
4	67,50	Sedang
5	68,75	Sedang

d. Uji Daya Pembeda

Perhitungan daya pembeda dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana suatu alat evaluasi (tes) dapat membedakan antara siswa yang berada pada kelompok atas (kemampuan tinggi) dan siswa yang berada pada kelompok bawah (kemampuan rendah). Daya pembeda untuk tes dapat disajikan pada tabel III.2

TABEL III.2  
ANALISIS DAYA PEMBEDA TES HASIL BELAJAR

Nomor Soal	Daya Beda (%)	Interpretasi Daya Beda
1	41,67	Baik
2	100,00	Baik
3	137,50	Baik
4	120,00	Baik
5	50,00	Baik

Dari tabel dapat disimpulkan bahwa dari lima soal tes hasil belajar tersebut semuanya mempunyai daya pembeda yang baik. Berdasarkan hasil analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran maka tes hasil belajar yang telah diujicobakan dapat digunakan sebagai instrumen pada penelitian ini. Hasil analisis uji instrumen yang diperoleh dari program ANATES Versi 4.0.5 serta klasifikasikan intepretasi reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran secara lengkap disajikan pada lampiran.

#### **E. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes”t”. Tes “t” merupakan salah satu uji statistik yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan dari dua buah mean sampel (dua buah variabel yang dikomparatifkan)<sup>3</sup>. Sebelum melakukan analisis data dengan tes”t” ada dua syarat yang harus dilakukan, yaitu:

##### **1. Uji Homogenitas**

Uji homogenitas merupakan sebuah uji yang harus dilakukan untuk melihat kedua kelas yang diteliti homogen atau tidak, pada penelitian ini kelas yang akan diteliti sudah diuji homogenitasnya, dengan cara menguji

---

<sup>3</sup> Anas Sudijono, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009, h. 278

data nilai ujian sebelumnya dengan cara membagi varian kelas kontrol dengan varian kelas eksperimen menggunakan uji F dengan rumus:<sup>4</sup>

$$F = \frac{\text{VariansTerbesar}}{\text{VariansTerkecil}}$$

Setelah dilakukan pengujian data awal, diperoleh  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  sehingga kedua sampel dikatakan mempunyai varians yang sama atau homogen.

## 2. Uji Normalitas

Sebelum menganalisis data dengan tes "t" maka data dari tes harus diuji normalitasnya dengan lilliforse, apabila datanya sudah normal, maka bisa dilanjutkan dengan menganalisis tes dengan menggunakan rumus tes "t" untuk sampel besar ( $N \geq 30$ ) yang tidak berkolerasi, maka rumus yang digunakan adalah:<sup>5</sup>

$$t_0 = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{SDx}{\sqrt{N-1}}\right]^2 + \left[\frac{SDy}{\sqrt{N-1}}\right]^2}}$$

Keterangan:

$Mx$  = Mean Variabel X

$My$  = Mean Variabel Y

$SDx$  = Standar Deviasi X

---

<sup>4</sup> Sudjana, *Metoda Statistik*, Bandung: Tarsito, 2005, hlm.250

<sup>5</sup> Hartono, *Statistik Untuk Penelitian*, Yogyakarta: LSFK2P, 2006, h. 193

$SD_y$  = Standar Deviasi Y

$N$  = Jumlah Sampel

Setelah data dianalisis, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Cara memberikan interpretasi uji statistik ini dilakukan dengan mengambil keputusan dengan ketentuan  $t_o > t_t$ , maka  $H_o$  ditolak, artinya ada perbedaan signifikan jika diterapkan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* dan jika  $t_o < t_t$ , maka  $H_o$  diterima, artinya tidak ada perbedaan yang signifikan jika model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* diterapkan.

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi *Setting* Penelitian**

##### **1. Sejarah Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Pekanbaru**

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 23 Pekanbaru terletak di Jalan Garuda Sakti KM. 3 Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Pekanbaru merupakan Instansi Pemerintahan Dinas Pendidikan Kota Pekanbaru. Pada mulanya, sekolah ini merupakan sekolah swasta yang dikelola oleh sebuah yayasan yang didirikan pada tahun 1984 dengan nama SMP LKMD. Adapun luas bangunan sekolah SMP N 23 Pekanbaru tersebut adalah 1120 m<sup>2</sup>, dengan luas tanah 11.495 m<sup>2</sup>.<sup>1</sup>

Dalam masa perjalanan, instansi ini selalu berubah dalam kepemimpinannya. Adapun kepala sekolah dari masa ke masa pada saat itu sebagai berikut ;

- a. Bapak Darwis dengan wakilnya Bapak Hendria.
- b. Bapak Regar (Selesai kuliah di UNRI dan kembali ke Petapahan lalu meniggal dunia).
- c. Bapak Rusferi
- d. Bapak Arman Bsc.

---

<sup>1</sup>Sumber Data : *Kantor Tata Usaha Sekolah Menengah Pertama Negeri 23 Pekanbaru*, 02 Pebruari 2012.

Dari data diatas dapat disimpulkan ada empat orang kepala sekolah yang menjabat di sekolah SMP LKMD dimulai tahun 1984 sampai dengan tahun 1994. Adapun yang menjabat sebagai kepala sekolah sekarang adalah Ibu Dra. Yusnaeti Ardina, M.Pd.

Perhatian pemerintah terhadap dunia pendidikan semakin tinggi, sehingga pada akhir tahun 1994, tepatnya 05 Oktober 1994 sekolah ini diresmikan menjadi salah satu sekolah yang berstatuskan negeri dan diberi nama SMP Negeri 23 Pekanbaru. Sehingga sampai dengan sekarang nama SMP Negeri 23 masih melekat di daerah panam. Tentunya setelah diresmikan menjadi sekolah negeri, SMP Negeri 23 mendapatkan perhatian dari Dinas Pendidikan baik kota madya, propinsi bahkan dari pusat. Pembangunan infrastruktur pun mulai dibangun demi menggapai tujuan nasional pendidikan.<sup>2</sup>

Kepemimpinan kepala sekolah setelah dijadikan salah satu sekolah negeri dijabat oleh beberapa orang yang memiliki dedikasi yang tinggi terhadap dunia pendidikan dan kecintaannya terhadap mendidikan sangat besar, serta memiliki komitmen yang tinggi untuk memajukan dan mengharumkan nama sekolah khususnya dan pendidikan pada umumnya.

---

<sup>2</sup> *ibid*



## **2. Keadaan Guru**

Berbicara tentang guru, guru adalah unsur pendidikan yang paling dominan serta bertanggung jawab sepenuhnya atas terlaksananya jalan pendidikan. Keberhasilan lembaga pendidikan di sekolah tidak terlepas dari eksistensi guru sebagai pendidik. Demikian juga di SMP N 23, guru yang ada di sekolah tersebut tidak hanya bertugas sebagai pengajar, tetapi membimbing dan membantu para siswa, baik dalam menghadapi tugas belajar maupun dalam menghadapi persoalan yang berkaitan dengan kehidupan di lingkungan SMP N 23 Pekanbaru.

Jika dilihat dari tenaga pengajar dari tahun ke tahun menunjukkan kemajuan yang dibanggakan, kenyataan ini terbukti dengan bertambah banyaknya jumlah tenaga pengajar di SMP N 23. Guru di sekolah tersebut ada yang berstatuskan pegawai negeri dan adapula sebagai tenaga bantu (honorar). Untuk lebih jelasnya keadaan guru-guru yang mengajar di SMP N 23 tahun ajaran 2011/2012 dapat dilihat pada lampiran M.

## **3. Keadaan Siswa**

Dewasa ini siswa tidak lagi dipandang sebagai bahan mentah yang dapat dibentuk selera pendidikannya, tetapi siswa dipandang sebagai manusia yang memiliki potensi. Dengan kata lain, sekolah merupakan pengembangan potensi dan penyaluran potensi yang dimiliki siswa.

Menurut data tahun ajaran 2011/2012 jumlah siswa di SMP N 23 berjumlah 950 orang siswa yang terdiri dari berbagai suku yang ada di Pekanbaru. Untuk lebih jelasnya keadaan siswa SMP N 23 tahun ajaran 2011/2012 akan penulis sajikan dalam bentuk table sebagai berikut:

TABEL IV.1  
REKAPITULASI SISWA SMP N 23 PEKANBARU  
TAHUN AJARAN 2011/2012

Kelas	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
I	143	173	316
II	184	174	358
III	123	153	276
Jumlah	450	500	950

*Sumber : Tata Usaha SMP N 23 Pekanbaru*

#### **4. Sarana dan Prasarana**

Sarana dan prasarana merupakan komponen pokok yang sangat menunjang guru untuk mencapai pendidikan yang diharapkan. Tanpa sarana dan prasarana yang memadai, pendidikan tidak akan dapat memberikan hasil yang maksimal. Salah satu sarana dari sekolah adalah gedung, keberadaan gedung sangat diperlukan sebagai tempat berlangsungnya proses belajar mengajar.

Sarana sekolah meliputi semua perlengkapan yang digunakan untuk realisasi proses pendidikan sekolah. Sedangkan prasarana sudah mencakup semua komponen yang secara tidak langsung menunjang proses pendidikan sekolah.

Adapun sarana dan prasarana yang dimiliki SMP N 23 Pekanbaru dapat dilihat pada table berikut:

TABEL IV.2  
SARANA DAN PRASARANA SMP N 23 PEKANBARU

No	Nama	Jumlah	Keterangan
1	Ruang Belajar	23	Dilengkapi dengan peralatan penunjangnya.
2	Kantor Majelis Guru	1	
3	Kantor Kepala Sekolah	1	
4	Kantor wakasek	1	
5	Laboratorium	2	
6	Perpustakaan	1	
7	Kantor Tata Usaha	1	
8	Ruang Tamu	1	
9	Ruang UKS	1	
10	Ruang BK	1	
11	Mading	1	
12	Meeting Room	1	
13	Gudang	1	
12	Pos Jaga	1	
13	Rumah Penjaga	1	
14	Parkiran	1	
15	Musolah	1	
16	WC	15	

*Sumber : Tata Usaha SMP N 23 Pekanbaru*

Sedangkan sarana olahraga yang tersedia adalah:

- a. Lapangan voley ball 1 lapangan
- b. Lapangan basket 1 lapangan
- c. Lapangan sepak bola 1 lapangan.

Semua ruangan dan sarana olahraga tersebut dinilai cukup memadai dalam menunjang kegiatan belajar mengajar. Demikian juga dengan administrasi pendidikan dan kegiatan penunjang lainnya.

## 5. Kurikulum

Pada mulanya istilah kurikulum dijumpai dalam dunia statistik pada zaman Yunani kuno. “Kurikulum berasal dari kata *curir* yang artinya pelari, dan *curere* yang artinya tempat berpacu atau jarak yang harus ditempuh oleh pelari”<sup>3</sup>. Selanjutnya kurikulum dipakai dalam pengertian yakni sejumlah mata pelajaran di sekolah atau mata kuliah. Dengan kata lain, keseluruhan pelajaran yang disajikan oleh suatu lembaga pendidikan.

Kemudian di Indonesia istilah “kurikulum” boleh dikatakan menjadi populer sejak tahun lima puluhan, yang dipopulerkan oleh mereka yang memperoleh pendidikan di Amerika Serikat. Kata yang sebelumnya lazim digunakan adalah “rencana pengajaran”. “Pada hakikatnya kurikulum sama artinya dengan rencana pengajaran”<sup>4</sup>.

Isi kurikulum itu luas, sebab mencakup mata pelajaran kegiatan belajar, pengalaman anak di ssekolah dan lain-lain. Kurikulum merupakan bahan tertulis yang dimaksud untuk digunakan oleh para guru didalam melaksanakan pengajaran untuk siswa-siswanya. Dalam suatu sekolah kurikulum memegang peranan penting karena proses pendidikan dan

---

<sup>3</sup>Oemar Hamalik, 2007, *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*, Bandung: Remaja Rosdakarya, h. 4

<sup>4</sup>S. Nasution, 1995, *Asas-Asas Kurikulum*, Jakarta: Bumi Aksara, h. 23

pengajaran di suatu lembaga pendidikan mengacu pada kurikulum. Adapun kurikulum yang dipakai di SMP N 23 adalah kurikulum KTSP.

## **B. Penyajian Data**

Sebagaimana telah dikemukakan pada Bab I bahwa penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* pada materi Himpunan. Pada Bab ini disajikan hasil penelitian dan pembahasan, namun terlebih dahulu disajikan deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*.

Adapun deskripsi pelaksanaan pembelajaran matematika menggunakan *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* pada kelompok eksperimen, dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Pertemuan Pertama**

Pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 24 Januari 2012. Materi yang dipelajari adalah menemukan pengertian himpunan, membentuk himpunan dari kumpulan suatu objek dan menentukan anggota suatu himpunan.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan

memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari bahwa himpunan adalah kumpulan obyek yang dapat didefinisikan dengan jelas yang dapat dibedakan antara yang anggota dan yang bukan anggotanya. Kemudian guru memberikan PR dan menutup pelajaran.

## **2. Pertemuan Kedua**

Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 25 januari 2012. Materi yang dipelajari adalah cara menyatakan himpunan dari satu cara ke cara yang lain dan membedakan himpunan kosong dan tidak kosong.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari bahwa ada tiga cara menyatakan suatu himpunan yaitu : dengan menyatakan himpunan dengan kata-kata, menyatakan himpunan dengan mendaftarkan anggotanya, menyatakan himpunan dengan notasi. Himpunan kosong adalah himpunan yang tidak mempunyai anggota, Kemudian guru memberikan PR dan menutup pelajaran.

### 3. Pertemuan ketiga

Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 26 januari 2012. Materi yang dipelajari adalah menentukan himpunan bagian dari suatu himpunan dan menentukan banyak himpunan bagian dari suatu himpunan.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari bahwa semua anggota himpunan yang ada di sebelah kiri dikatakan himpunan bagian jika semua anggotanya merupakan anggota yang disebelah kanan. Contoh :  $A = \{a, b\}$  dan  $B = \{a, b, c, d\}$  jadi  $A \subset B$ .



Sedangkan rumus untuk menentukan banyaknya himpunan bagian serta dapat menyebutkan anggotanya adalah  $A = 2^n$ .

#### 4. Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilakukan pada tanggal 31 januari 2012. Materi yang dipelajari adalah mengenal pengertian dari himpunan semesta serta dapat menyebutkan anggotanya.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu himpunan semesta adalah himpunan yang memuat semua objek yang dibicarakan ditulis dengan lambang “S”.

## 5. Pertemuan Kelima

Pertemuan kelima dilakukan pada tanggal 1 Februari 2012. Materi yang dipelajari adalah pengertian dari irisan dan gabungan dari dua buah himpunan, dan menyelesaikan soal cerita tentang irisan dan gabungan dua buah himpunan serta menggambarkan irisan dan gabungan dua buah himpunan dengan diagram Venn.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind*

*mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu irisan dari himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya merupakan anggota A sekaligus anggota B. sedangkan gabungan himpunan adalah himpunan A dan B adalah suatu himpunan yang anggotanya menjadi anggota A atau B saja, atau anggota persekutuan A dan B.

## **6. Pertemuan Keenam**

Pertemuan keenam dilakukan pada tanggal 2 Februari 2012. Materi yang dipelajari adalah pengertian kurang (selisih) suatu himpunan dari himpunan lainnya dan menentukan kurang suatu himpunan dari himpunan lainnya, dan pengertian komplemen dari suatu himpunan dan menentukan komplemen dari suatu himpunan.

Kegiatan awal, guru memulai pembelajaran dengan memberitahukan materi pembelajaran pada hari itu, menjelaskan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar, serta menginformasikan pembelajaran yang diterapkan yaitu *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Kemudian guru mengelompokkan siswa kedalam kelompok yang heterogen berdasarkan kemampuan akademiknya.

Pada kegiatan inti, guru mengkondisikan siswa untuk berkelompok dan memberikan LKS pada setiap siswa dan memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakannya. Setelah itu guru meminta siswa untuk membuat *mind mapping* dari pemahamannya dalam memahami materi hari itu. Setelah siswa selesai mengerjakan LKS dan membuat *mind mapping*, guru meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil dari LKS dan *mind mapping* yang telah dikerjakan.

Kegiatan akhir, guru bersama siswa untuk menyimpulkan materi yang telah dipelajari yaitu selisih himpunan A dan B adalah himpunan yang anggotanya semua anggota dari A tetapi bukan anggota dari B, sedangkan komplement himpunan A adalah suatu himpunan yang anggotanya merupakan anggota dari S tetapi bukan anggota dari A.

## **7. Pertemuan Ketujuh**

Pertemuan ketujuh dilakukan pada tanggal 7 Februari 2012. Pada pertemuan ini peneliti memberikan post tes untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa setelah dilakukan model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*.

## C. Analisis Data

Pada Sub Bab ini disajikan hasil penelitian yang mencakup pengaruh model pembelajaran (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*. Selanjutnya disajikan hasil penelitian sebagai berikut:

### 1. Hasil Belajar

Hasil belajar dianalisis melalui data hasil ulangan terakhir siswa dan postes di akhir pemberian tindakan. Namun, sebelumnya data tersebut diujikan untuk mengetahui homogen dan normal data yang kemudian dilanjutkan dengan analisis data untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* dan secara konvensional. Pada bagian ini akan dibahas mengenai kemampuan awal, kemampuan akhir dan peningkatan hasil belajar siswa.

#### a. Kemampuan Awal

Hasil Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas yang peneliti lakukan adalah dari hasil ulangan terakhir yang dilakukan siswa. Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas varians terhadap data tersebut untuk dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel IV.3  
DATA UJI HOMOGENITAS

Kelas	N	X	HOMOGENITAS		F <sub>hitung</sub>	F <sub>tabel</sub> (5%)
			$\bar{x}$	S <sup>2</sup>		
Eksperimen	45	3433	76,29	244528	1,44	1,66
Kontrol	45	3384	75,2	117258		

1) Perhitungan Analisis Data Uji Homogenitas

a) Nilai rata-rata kelas

Nilai rata-rata kelas eksperimen

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum X_1}{n_1} = \frac{3433}{45} = 76,29$$

Nilai rata-rata kelas Kontrol

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum X_2}{n_2} = \frac{3382}{45} = 75,2$$

b) Varians kelas

Varians kelas eksperimen

$$S_1^2 = \frac{n_1(\sum x_1^2) - (\sum x_1)^2}{n_1(n_1 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{45(272659) - (3433)^2}{45(45 - 1)}$$

$$S_1^2 = \frac{12269655 - 11785486}{45(44)}$$

$$S_1^2 = \frac{484166}{1980}$$

$$S_1^2 = 244528$$

$$S_1 = 494,498$$

Varians kelas kontrol

$$S_2^2 = \frac{n_2(\sum x_2^2) - (\sum x_2)^2}{n_2(n_2 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{45(259636) - (3384)^2}{45(45 - 1)}$$

$$S_2^2 = \frac{11683628 - 11451456}{45(44)}$$

$$S_2^2 = \frac{232172}{1980}$$

$$S_2^2 = 117258$$

$$S_2 = 342,429$$

Menguji Kesamaan Dua Varians

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} = \frac{494,498}{342,429} = 1,44$$

Bandingkan nilai  $F_{\text{hitung}}$  dengan nilai  $F_{\text{tabel}}$

Dengan rumus:

$$Db_{\text{pembilang}} = n - 1 = 45 - 1 = 44 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

$$db_{\text{penyebut}} = n - 1 = 45 - 1 = 44 \text{ (untuk varians terkecil)}$$

Taraf signifikan ( ) = 0,05, maka diperoleh  $F_{\text{tabel}} = 1,66$

Kriteria pengujian:

Jika :  $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$ , maka tidak homogen

Jika :  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$ , maka homogen

Ternyata  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  atau  $1,44 < 1,66$  maka varians-varians adalah homogen

Simpulan: Kelas eksperimen homogen dengan kelas kontrol

## b. Kemampuan Akhir

### Hasil Uji Normalitas

Kemampuan akhir siswa dilihat berdasarkan skor postes dari kedua kelas penelitian yaitu kelas eksperimen yang mengikuti model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* dan kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional.

TABEL IV.4  
HASIL UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

No	X	f	fkum	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	z	tabel	Fz	Sz	Fz-Sz
1	30	3	3	90	900	2700	-3.15	0.4992	0.001	0.067	0.066
2	70	8	11	560	4900	39200	-0.69	0.2549	0.245	0.244	0.001
3	78	4	15	312	6084	24336	-0.20	0.0793	0.421	0.333	0.087
4	80	4	19	320	6400	25600	-0.08	0.0319	0.468	0.422	0.046
5	88	9	28	792	7744	69696	0.41	0.1591	0.659	0.622	0.037
6	90	6	34	540	8100	48600	0.53	0.2019	0.702	0.756	0.054
7	93	4	38	372	8649	34596	0.72	0.2642	0.764	0.844	0.080
8	95	4	42	380	9025	36100	0.84	0.2995	0.800	0.933	0.134
9	100	3	45	300	10000	30000	1.15	0.3749	0.875	1.000	0.125
	jumlah	45		3666	61802	310828					

Menghitung mean:

$$M_x = \frac{\sum FX}{N}$$

$$M_x = \frac{3666}{45} = 81,5$$

Menghitung Standar Deviasi

$$SD_x = \sqrt{\frac{\sum FX^2}{N} - \left(\frac{\sum FX}{N}\right)^2}$$



$$= \sqrt{\frac{310828}{45} - \left(\frac{3666}{45}\right)^2}$$

$$= \sqrt{6907.3 - 6642.3}$$

$$= \sqrt{265}$$

$$SD_x = 16.3$$

$$L_{\text{hitung}} = 0.134$$

$$L_{\text{tabel}} = 0.136$$

Karena  $L_{\text{hitung}} = 0.134 < L_{\text{tabel}} = 0.136$ , maka data berdistribusi normal.

TABEL IV.5  
HASIL UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

No	X	f	f kum	fX	X <sup>2</sup>	fX <sup>2</sup>	z	tabel	Fz	Sz	Fz-Sz
1	20	2	2	40	400	800	-2,76	0,4971	0,003	0,044	0,042
2	50	9	11	450	2500	22500	-1,13	0,3708	0,129	0,244	<b>0,115</b>
3	70	15	26	1050	4900	73500	-0,05	0,0199	0,480	0,578	0,098
4	75	2	28	150	5625	11250	0,22	0,0871	0,587	0,622	0,035
5	80	7	35	560	6400	44800	0,49	0,1879	0,688	0,778	0,090
6	90	3	38	270	8100	24300	1,03	0,3485	0,849	0,844	0,004
7	95	5	43	475	9025	45125	1,30	0,4032	0,903	0,956	0,052
8	100	2	45	200	10000	20000	1,57	0,4419	0,942	1,000	0,058
Jumlah		45		3195	46950	242275					

Menghitung mean:

$$M_y = \frac{\sum FY}{N}$$

$$M_y = \frac{3195}{45} = 71$$

Menghitung Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 SD_y &= \sqrt{\frac{\sum FY^2}{N} - \left(\frac{\sum FY}{N}\right)^2} \\
 &= \sqrt{\frac{242275}{45} - \left(\frac{3195}{45}\right)^2} \\
 &= \sqrt{5383.9 - 5041} \\
 &= \sqrt{342,9}
 \end{aligned}$$

$$SD_y = 18.5$$

$$L_{\text{hitung}} = 0,115$$

$$L_{\text{tabel}} = 0.136$$

Karena  $L_{\text{hitung}} = 0,115 < L_{\text{tabel}} = 0.136$ , maka data berdistribusi normal.

Setelah uji Normalitas di dapat, kemudian dilakukan uji tes “t”.  
Data hasil uji tes “t” yaitu :

$$M_x = 81,5$$

$$M_y = 71$$

Menghitung Standar Deviasi (SD) variabel X dan Variabel Y

$$SD_x = 16.3$$

$$SD_y = 18.5$$

Kemudian substitusikan kedalam rumus menghitung Harga  $t_0$

$$t_0 = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{SD_x}{\sqrt{N-1}}\right)^2 + \left(\frac{SD_y}{\sqrt{N-1}}\right)^2}}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{81.5 - 71}{\sqrt{\left(\frac{16.3}{\sqrt{45-1}}\right)^2 + \left(\frac{18.5}{\sqrt{45-1}}\right)^2}} \\
&= \frac{10.5}{\sqrt{\left(\frac{16.3}{\sqrt{44}}\right)^2 + \left(\frac{18.5}{\sqrt{44}}\right)^2}} \\
&= \frac{10.5}{\sqrt{\left(\frac{16.3}{6.63}\right)^2 + \left(\frac{18.5}{6.63}\right)^2}} \\
&= \frac{10.5}{\sqrt{6.05 + 7.78}} \\
&= \frac{10.5}{3.72} \\
t_0 &= 2.82
\end{aligned}$$

Pengambilan keputusan dilakukan dengan cara membandingkan nilai  $t_{\text{hitung}}$  dengan  $t_{\text{tabel}}$ , dengan ketentuan sebagai berikut:

Jika  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak.

Jika  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

Nilai  $t_{\text{hitung}} = 2.82$  berarti bahwa  $t_{\text{hitung}}$  lebih besar  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% maupun taraf signifikan 1% dengan  $df = 90$ . Dengan  $df$  diperoleh dari  $t_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan 5% dan 1% sebesar 1,99 dan 2,63. Ini berarti  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ , maka diputuskan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran *problem based instruction*

(PBI) dengan pemberian *Mind Mapping* lebih tinggi dari siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

#### **D. Pembahasan**

Berdasarkan hasil dari penelitian hasil belajar siswa pada materi himpunan menunjukkan hasil belajar kelas yang menggunakan model pembelajaran PBI dengan pemberian *Mind Map* lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas konvensional. Sebagaimana yang dikatakan Sugiyono bahwa jika kelompok treatment lebih baik dari pada kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan pada kelompok treatment berpengaruh positif.<sup>5</sup>

Dalam proses pembelajaran mengajarkan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok, siswa dapat menjelaskan materi kepada siswa lain, mendengarkan penjelasan dari teman secara aktif, bertanya dengan siswa atau guru, berdiskusi dengan siswa lain, menanggapi pertanyaan dan argumentasi. Semakin aktif siswa dalam belajar maka pemahaman siswa makin bertambah. Hal ini tampak dari sikap siswa ketika mengikuti pelajaran dengan semangat dan penuh antusias.

Pada pertemuan pertama, pembelajaran menggunakan PBI dengan pemberian *Mind Mapping* belum berjalan dengan lancar, karena siswa masih belum mengerti dalam membuat *Mind Mapping* dari materi yang telah di

---

<sup>5</sup> Sugiyono, *Model Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, Bandung: Alfabeta, 2010, h. 159.

pelajari. Guru juga kekurangan waktu untuk memberikan arahan kepada tiap-tiap kelompok cara membuat *Mind Mapping* yang benar dan melakukan refleksi. Pada pertemuan kedua dan ketiga siswa sudah mengerti cara membuat *Mind Mapping* yang benar. Pada pertemuan keempat, proses pembelajaran PBI dengan pemberian *Mind Mapping* telah berjalan dengan lancar, di mana guru telah melakukan langkah-langkah PBI dengan pemberian *Mind Mapping* dengan baik, dan siswa sudah bisa mempresentasikan hasil dari *Mind Mapping* dengan baik juga. Pada pertemuan kelima dan keenam proses pembelajaran menggunakan PBI dengan pemberian *Mind Mapping* lebih di sempurnakan lagi di mana semua langkah-langkah PBI dengan pemberian *Mind Mapping* telah di laksanakan dengan baik oleh guru dan siswa.

Berdasarkan  $t_0$  tentang PBI dengan pemberian *Mind Mapping* pada pokok bahasan Himpunan menunjukkan bahwa hasil belajar kelas yang menggunakan PBI dengan pemberian *Mind Mapping* lebih tinggi dari pada kelas yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Ada peningkatan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBI dengan pemberian *Mind Mapping*. Hal ini dilihat dari mean hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran PBI dengan pemberian *Mind Mapping* (81,5) lebih tinggi daripada mean hasil belajar matematika siswa kelas konvensional (71).

#### **B. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian, dapat dikemukakan saran-saran sebagai berikut:

1. Untuk menerapkan pembelajaran dengan model *problem based instruction* (PBI) dengan pemberian *Mind Mapping*, sebaiknya guru membuat sebuah skenario dan perencanaan yang matang, sehingga pembelajaran dapat terjadi secara sistematis sesuai dengan rencana, dan

pemanfaatan waktu yang efektif dan tidak banyak waktu yang terbuang oleh hal-hal yang tidak bermanfaat.

2. Pada proses pembelajaran PBI dengan pemberian *Mind Map* peranan guru sangat penting dalam mengontrol tingkah laku siswa. Karena apabila siswa tidak diawasi dengan benar dapat mengganggu siswa yang lainnya.
3. Apabila pada proses pembelajaran ada siswa yang mengganggu siswa lainnya, sebaiknya siswa tersebut di pindahkan tempat duduknya menjadi bersebelahan.
4. Bahasan matematika yang dikembangkan dalam penelitian ini hanya pada materi himpunan. Masih terbuka peluang bagi peneliti lain untuk bereksperimen pada materi lainnya.
5. Objek yang diteliti adalah hasil belajar. Bagi peneliti yang lain masih terbuka peluang untuk meneliti pada aspek hasil belajar yang lain seperti pemecahan masalah, komunikasi, koneksi, pemahaman konsep, dll.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Abdurrahman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta, 2003
- Buzan Tony. *Mind Map Untuk Meningkatkan Kreativitas*. Jakarta : PT. Gramedia Pustaka Utama, 2005
- Daein Amir Indrakusuma, *Pengantar Ilmu Pendidikan*, Surabaya : Usaha Nasional, 1973
- DePorter Bobbi, & Mike Hernacki. *Quantum Teaching*. Bandung : kaifa, 2007
- Diknas. *MPMBS Buku 5 Pembelajaran dan Pengajaran Kontekstual*, Jakarta: Diknas, 2002
- Iskandar. *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial*, Jakarta : GP Press, 2010
- Emzir. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif dan Kualitatif*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007
- Hartono. *Statistik Untuk Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2008
- Hasan, Iqbal. *Pokok-Pokok Materi Metapel dan Aplikasinya*. Jakarta: Ghallia Indonesia, 2002
- Hudojo, Herman. *Strategi Mengajar Belajar Matematika*. Malang : IKIP Malang, 1990
- Kunandar. *Guru Profesional & Implementasi Kurikulum KTSP*, Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2008
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung : Remaja Rosda Karya, 2005
- Mudjiono, Dimiyati. *Belajar dan pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006
- Mulyasa. *Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Jakarta : Bumi Aksara, 2008
- Nurdin, Syafrudin. *Guru Profesional & Implementasi Kurikulum*. Jakarta : Quantum Teaching, 2005



- Nuharini Dewi dan Tri Wahyuni. *Matematika Konsep dan Aplikasinya 1*. Jakarta : CV. Putra Nugraha, 2008
- Oemar, Hamalik. *Dasar-Dasar Pengembangan Kurikulum*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007
- Risnawati. *Strategi Pembelajaran Matematika*, Pekanbaru : Suska Press, 2008
- Slameto. *belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Jakarta : PT. Rineka cipta, 2003
- Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana, 2009
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. *Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*, Bandung, Alfabeta, 2010.
- Sudjana. *Metoda Statistik*, Bandung: Tarsito, 2005
- S. Nasution. *Asas-Asas Kurikulum*, Jakarta : Bumi Aksara, 1995
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana, 2009
- Slamet, Yulius. *Pengantar Penelitian Kuantitatif*, Surakarta: UNS Press, 2008
- Zakaria, Efandi. *Trend Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur : Prin-AD SDN BHD, 2007
- Imron Wahid W, S.Pd, Belajar Mudah Matematika Dengan Mind Map.  
<http://imronpatas.blogspot.com/2011/02/belajar-mudah-matematika-dengan-mind.html> diambil pada tanggal 8 Mei 2011 jam 15.10
- Agush, Sekreatif Apakah anda mencatat. <http://www.psb-psma.org/content/blog/3518-sekreatif-apakah-anda-mencatat> diambil pada tanggal 8 Mei 2011 jam 16.00