BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.

Kemajuan dan perkembangan ilmu pengetahuan dan tegnologi yang sangat pesat dewasa ini menempatkan posisi pendidikan sebagai penentu bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan tegnologi dimasa selanjutnya. Walaupun IPTEK telah berkembang dengan pesat namun masih banyak berbagai ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan kemasyarakatan ataupun mengenai pendidikan mengalami banyak kekurangan dan kelemahan. Karena itu kita memandang perlu penyempurnaan.

Berbagai upaya yang di lakukan pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan nasional antara lain melakukan pengembangan kurikulum, peningkatan mutu tenaga pengajar, pengembangan proses belajar mengajar, menciptakan lingkungan belajar yang kondusif serta memberikan pembekalan dan peningkatan terhadap pemahaman IPTEK. Upaya tersebut dapat di capai jika di dasari penguasaan terhadap ilmu dasar, salah satunya adalah matematika.

Pendidikan memiliki makna yang sangat penting dalam kehidupan. Pendidikan dapat di peroleh secara formal dan informal. Pendidikan yang di bahas saat ini adalah pendidikan formal yaitu pendidikan yang di adakan pada lingkup sekolah. Melalui pendidikan inilah berbagai aspek kehidupan di kembangkan melelui proses belajar dan pembelajaran.

Makna pendidikan secara sederhana dapat di artikan sebagai usaha sadar yang di lakukan oleh manusia dewasa untuk membina kepribadian anak didik yang belum dewasa sesuai dengan nilai-nilai yang berlaku dalam keluarga , peradapan masyarakat, dan lingkungan sosial. [1]

Imam al-Ghazali berpendapat bahwa tugas pendidikan adalah mengarah pada realisasi tujuan keagamaan dan akhlaq, dimana fadhilah (keutamaan) dan taqarrub kepada Allah merupakan tujuan yang paling penting dalam pendidikan.[2]

Perkembangan IPTEK tidak hanya menuntut kemampuan menerapkan matematika tetapi juga membentuk kemampuan, penalaran untuk menyelesaikan masalah yang timbul. Apalagi pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang di UAN kan. Dengan adanya UAN pelajaran matematika di anggap sebagai tolok ukur keberhasilan peserta didik baik pada Sekolah Menengah Pertama maupun Sekolah Menengah Umum.

Kita ketahui bahwa matematika merupakan bahasa universal, sehingga di pelajari oleh setap bangsa. Berkaitan dengan itu, jika kita bangsa indonesia tidak ingin ketinggalan zaman kita harus ikut dengan arus perkembangan matematika di dunia internasional. Suatu bangsa yang menguasai matematika dengan baik, akan mampu bersaing dengan bangsa lain dan dapat di katakan bahwa matematika memiliki peranan yang besar sebagai alat otak agar dapat berpikir logis, analitis dan sistematis sehingga mampu membawa seseorang, masyarakat atau suatu bangsa menuju keberhasilan.

---

[1] Zaini , *Landasan Kependidikan*. (Yogyakarta: Mitsaq Pustaka, 2011), hal. 1
[2], *ibid.* hal. 7

Berdasarkan pada penelitian dan literatur menyebutkan dalam suatu pembelajaran, seorang guru diharapkan dapat mengembangkan kapasitas belajar, kompetensi dasar dan potensi yang di miliki siswa secara penuh. Hal tersebut agar siswa tidak mengalami kejenuhan. Banyak faktor yang menyebabkan kejenuhan siswa muncul ketika proses pembelajaran siswa berlangsung, diantaranya karena tidak adanya kemajuan belajar yang dirasakan oleh siswa, metode pembelajaran yang monoton. Hal tersebut bisa di atasi dengan berbagai model pebelajaran yang bervariasi misalnya dengan *cooperative learning*

Berdasarkan hasil wawancara dan diskusi yang telah dilakukan peneliti dengan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung. Ditemukan beberapa permasalahan dalam pembelajaran yang di lakukan, diantaranya adalah proses pembelajaran yang masih menggunakan metode konvensional yaitu ceramah dan tanya jawab, masih rendahnya motivasi belajar siswa khususnya matematika, siswa belum terbiasa berlatih mengerjakan soal-soal latihan jika tidak di beri tugas oleh guru. Suasana kelas cenderung menjadi *teacher centered*[3]Siswa didik dianggap obyek, bukan sebagai subyek. Disini siswa banyak menerima (pasif) apa yang diberikan guru.[4]

Sebagai seorang guru, kita harus mempunyai komitment yang tinggi terhadap tugas-tugas keguruan. Komitmen tinggi itu antara lain ditunjukkan oleh sikap yang selalu ingin menjalankan tugas-tugas pembelajaran dengan

---

[3] Anissatul Mufarrokah , *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta : Teras , 2011) hal.18
[4]Ibid. Hal 18

baik dan maksimal demi keberhasilan dan kesuksesan anak didik. Hanya dengan sikap yang demikian itulah peranan guru dalam dunia pendidikan akan nampak.[5]

Karena tanggung jawab pendidik adalah memahamkan peserta didik tentang materi yang di sampaikan dan membawa peserta didik ke realitas yang terjadi di lingkungan sekitarnya. Agar peserta didik dapat mengamalkannya dengan baik dan berguna bagi nusa bangsa dan agama.

Dalam kegiatan belajar mengajar agar seorang guru dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, memerlukan wawasan yang mantap dan utuh tentang kegiatan belajar mengajar. Seorang guru harus mengetahui dan memiliki gambaran yang menyeluruh mengenai bagaimana proses belajar mengajar itu terjadi, serta langkah-langkah apa yang di perlukan sehingga tugas-tugas keguruan dapat di laksanakan dengan baik dan dapat memperoleh hasil sesuaidengan tujuan yang di harapkan.

Hal inilah yang membuat peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sumbergempol. Peneliti memandang perlu di terapkan model pembelajaran yang membuat siswa bersemangat dalam mengikui pembelajaran, misalnya dengan memodifikasi tempat duduk, dan membentuk kelompok-kelompok kecil kemudian menyelipkan peta konsep di tengah-tengah pembelajaran agar siswa mudah dalam memahami dan mengingat pembelajaran. Sehingga siswa bersemangat dan termotivasi dalam belajar

[5]Masnur Muslih, *Penelitian Tindakan Kelas Itu Mudah*. (jakarta: Bumi Aksara, 2011), hal.1

Model pembelajaran yang di gunakan penulis dalam penelitian ini adalah Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan setting *mind map*. Kombinasi model pembelajaran ini yaitu *auditory* (belajar dengan mendengar) yaitu melalui presentasi kelas, siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan. *Intellectually* yaitu (belajar dengan berfikir) dan siswa berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan soal latihan dan diskusi kelompok, sedangkan *reppetition* yaitu dengan memberikan pengulangan berupa soal latihan, PR, test evaluasi,. Juga dengan memberikan ringkasan materi yang di sajikan dalam mind map, menggunakan gambar atau sketsa grafik yang menarik.

Model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* merupakan model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru, tapi siswa. Pembelajaran yang di awali dengan presentasi materi pelajaran oleh guru yang selanjutnya yang dilanjutkan dengan pembagian kelompok sejumlah 5 atau 6 orang. Perbedaan presentasi materi pada pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan pembelajaran biasa yaitu pada pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) presentasi yang dilakukan berupa penjelasan secara sekilas tentang pelajaran yang hendak di pelajari kemudian untuk pendalaman materi pada diskusi kelompok. Siswa yang sudah paham membantu temannya yang belum paham sehingga di harapkan pemahaman siwa akan lebih mengena.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan yang ada, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian yang berfokus pada penggunaan

model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* dalam pelajaran matematika di kelas kemudian akan melihat apakah model tersebut lebih efektif daripada pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun datar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung. Oleh karena itu peneliti mengambil judul **"Pengaruh Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan Setting Mind Map Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung"**

B. Batasan Masalah

1. Mengingat keterbatasan dan kemampuan yang di miliki oleh peneliti dan agar penelitian ini menjadi lebih terarah maka peneliti perlu memberikan batasan masalah. Penelitian ini akan di fokuskan pada Pengaruh Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan Setting *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014.
2. Dalam hal ini peneliti menggunakan rumus perbedaan rata-rata sample, yaitu uji t, apabila terdapat beda yang signifikan maka terdapat pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan Setting *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan Setting *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014?
2. Berapa besar pengaruh Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan Setting *Mind Map* Terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini tidak terlepas dari latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah dan rumusan masalah. Adapun tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014
2. Mengetahui berapa besar pengaruh model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas

VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014

E. Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis penelitiannya adalah: “ ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun ajaran 2013/2014”

F. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian ada 2 yaitu manfaat secara praktis dan secara teoritis. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut:

1. Manfaat secara teortis

   Output dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan positif agar dapat memperkaya ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan model pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan prestasi peserta didik.

2. Secara praktis

   a. Siswa

      Memberikan pengalaman baru bagi peserta didik, dengan adanya model pembelajaran yang beda dari biasanya sehingga mereka tidak jenuh dalam kegiatan pembelajaran. Serta dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran yang

baru sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan menengerjakan soal.

b. Guru

Memberikan masukan pada guru untuk mempergunakan model pembelajaran AIR *(Auditory Intelectually Reppetition)* dengan setting *mind mapp* dalam melaksanakan pembelajaran. Agar guru tidak menggunakan lagi cara yang monoton.

c. Sekolah

Sebagai acuan untuk menentukan haluan kebijakan dalam membantu menigkatkan mutu pendidikan sekarang ini.

d. IAIN

Sebagai bahan referensi untuk menembah wawasan dan menambah pengetahuan.

G. Penegasan Istilah

Penegasan secara konseptual:

1. Model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) adalah dari kata *Auditory, Intellectual dan Repetition*. *Auditory* berarti bahwa belajar haruslah dengan melalui mendengarkan, menyimak, berbicara, berprestasi, argumentasi, mengemukakan pendapat dan menanggapi. *Intellectualy* bermakna bahwa belajar haruslah menggunakan kemampuan berpikir (mind-on), haruslah dengan konsentrasi pikiran dan berlatih menggunakannya melalui bernalar, menyelidiki, mengidentifikasi, menemukan, mencipta, menkonstruksi, memecahkan masalah dan

menerapkan. *Repetition* adalah pengulangan yang bermakna pendalaman, perluasan, pemantapan dengan cara siswa dilatih melalui pemberian tugas atau quiz.[6]

2. *Mind Map* adalah ilustrasi grafis kongkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tinggal di hubungkan ke konsep-konsep lain pada kategori yang sama.[7]
3. Hasil Belajar adalah realisasi dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas ynag di miliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat di lihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berfikir maupun ketrampilan motorik. [8]
4. Bangun datar segi empat adalah bangun yang di lukis pada permuaan datar serta memiliki empat sisi

Penegasan Secara Operasional

Model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Mapp* ini merupakan model pembelajaran yang mendorong siswa agar lebih aktif dan kreatif. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan dua kelas. Satu kelas akan di beri perlakuan (*treatment*) yang satunya tidak di beri perlakuan.

Pada model pembelajaran ini guru memberikan penjelasan materi yang akan di pelajari secara singkat. Kemudian akan dilanjutkan dengan

---

[6]http//annieck-dheh.blogspot.com/2013/01/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html

[77]Martin, model-model pembelajaran inovasi berorientasi konstruktivistik. (jakarta: prestasi pustaka,2007). Hal.

[8]Nana Syaodih Sukmadinata, Landasan Psikologi Proses Pendidikan. (bandung:Remaja Rosdakarya, 2009) , hal. 102

pendalaman materi dengan cara mengadakan diskusi kelompok. Siswa yang sudah paham membantu temannya yang belum paham sehingga pemahaman siswa akan lebih mengena. Masing-masing kelompok membuat peta konsep materi yang telah di pelajari agar ringkas dan mudah di pahami. Hasil belajarnya di ukur dengan soal-soal yang di berikan dalam bentuk test tulis di akhir pertemuan.

Untuk menguji hipotesis, maka di lakukan penganalisisan data dengan uji t-test independent. Jika terdapat beda yang signifikan terhadap nilai kelas experiment dan kelas kontrol, dimana kelas experiment menunjukkan hasil yang lebih signifikan. Maka dapat di simpulkan nantinya terdapat beda antara penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*). Dengan demikian model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dapat memberi pengaruh yang lebih besar terhadap hasil belajar siswa.

H. Sistimatika Skripsi

Agar lebih mudah memahami dan mengkaji skripsi ini, maka peneliti membagi dalam beberapa bab dan sub bab sebagai berikut.

Bagian awal terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar daftar isi, daftar gambar, daftar lampiran, dan abstrak.

BAB 1 merupakan pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, permasalahan penelitian yang mencakup identifikasi, pembatasan masalah,

dan rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan hasil penelitian, hipotesis penelitian, penegasan istilah, sistematika skripsi.

BAB II sebagai pijakan dalam penelitian merupakan landasan teori dari skripsi yang membahas tentang model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition), mind mapp*, hasil belajar matematika, kajian penelitian terdahulu, dan kerangka berfikir penelitian.

BAB III adalah metode penelitian sebagai pijakan untuk menentukan langkah-langkah penelitian yang terdiri dari pendekatan dan jenis penelitian, populasi, sampling dan sample penelitian, sumber data dan variabel penelitian, teknis pengumpulan data dan instrumen penelitian serta analisis data.

BAB IV merupakan laporan hasil penelitian, yang berisi tentang diskripsi data untuk masing-masing variable, pengujian hipotesis, dan pembahasan hasil penelitian.

BAB V sebagai sub bab akhir dan penutup memuat kesimpulan dan saran-saran. Bagian komplement, pada bagian ini memuat daftar pustaka dan lampiran-lampiran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Map*

1. Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran merupakan kerangka konsep yang menggambarkan prosedur pengorganisasian pengalaman belajar secara sistematis untuk mencapai suatu tujuan belajar.

Menurut Eggan model pembelajaran adalah strategi perspektif pembelajaran yang di desain untuk mencapai tujuan-tujuan pembelajaran tertentu. Sehingga model pembelajaran ini merupakan suatu perspektif sedemikian guru bertanggungjawab selalu tahap perencanaan, implementasi dan penilaian dalam pembelajaran.[9]

Pendapat tersebut sejalan dengan pendapat soekamto dkk, yang mengemukakan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistimatis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar. [10]

---

[9] Tatang Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif,* (Surabaya: Unessa University Press, 2008), hal. 41

[10] Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktifisme.* (Jakarta: Tim Prestasi Pustaka, 2007), hal. 5

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistimatis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.

2. Pengertian *Auditory Intellectually Repetition* (AIR).

Model pembelajaran *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) yaitu *auditory* (belajar dengan mendengar) yaitu melalui presentasi kelas, siswa menjawab dan mengajukan pertanyaan. *Intellectually* yaitu (belajar dengan berfikir) dan siswa berdiskusi dengan teman dalam mengerjakan soal latihan dan diskusi kelompok, sedangkan *reppetition* yaitu dengan memberikan pengulangan berupa soal latihan, PR, test evaluasi,

Model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan setting *mind mapp* merupakan model pembelajaran yang tidak lagi berpusat pada guru, tapi siswa. Pembelajaran yang di awali dengan presentasi materi pelajaran oleh guru yang selanjutnya dilanjutkan dengan pembagian kelompok sejumlah 5 atau 6 orang. Perbedaan presentasi materi pada pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan pembelajaran biasa yaitu pada pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) presentasi yang dilakukan berupa penjelasan secara sekilas tentang pelajaran yang hendak di pelajari kemudian untuk pendalaman materi pada diskusi kelompok. Siswa yang sudah paham membantu temannya yang belum paham sehingga di harapkan pemahaman siswa akan lebih mengena.

Dalam proses pembelajarannya siswa mengerjakan soal-soal latihan secara bersama-sama dalam kelompok dan saling membantu. Pada bagian proses selanjutnya kelompok siswa diberi kesempatan mempresentasikan tentang pelajaran yang sudah di pelajari. Kemudian untuk kelompok lainnya mengajukan pertanyaan terkait materi yang belum dipahami. Pada proses ini yang di nilai adalah keaktifan menjawab dan ketrampilan bertanya. Ketrampilan bertanya bertujuan untuk merangsang kemampuan berfikir siswa, membantu siswa dalam belajar, mengarahkan siswa pada interaksi belajar mandiri, meningkatkan kemampuan berfikir siswa dan kemampuan berfikir tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi, membantu siswa alam mencapai tujuan pelajaran yang dirumuskan. [11] Peran guru dalam pembelajaran ini yaitu sebagai fasilitator. Proses pembelajaran akan belangsung secara mandiri yang akan berpusat ada siswa sehingga siswa akan lebih mudah memahami konsep materi pembelajaran, siswa tidak akan hanya paham konsep tetapi dapat menerapkan konsep dan terfokus pada pembelajaran.

Langkah-langkah dalam model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*):[12]

1. Tahap *Auditory*
   a. Kegiatan guru, yaitu:
      (1) Guru memberikan contoh soal kepada siswa

[11] Hamzah B. uno, *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2006), hal. 170

[12] http://digilib.unpas.ac.id/download.php?id=1396/teguhwibowo . (di akses tanggal 23 oktober 2013)

(2) Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok kecil

(3) Guru memberi LKS kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok

(4) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai soal LKS yang kurang dipahami

b. Kegiatan siswa, yaitu:

(1) Siswa mendengarkan serta menyimak contoh soal yang diberikan oleh guru

(2) Siswa menuju kelompoknya masing-masing yang telah dibentuk oleh guru

(3) Siswa menerima LKS yang diberikan oleh guru untuk dikerjakan secara berkelompok

(4) Siswa bertanya soal LKS yang kurang dipahami kepada guru

2. Tahap *Intellectually*

a. Kegiatan guru, yaitu:

(1) Guru membimbing kelompok belajar siswa untuk berdiskusi dengan rekan dalam satu kelompok sehingga dapat menyelesaikan LKS

(2) Guru memberi kesempatan kepada beberapa kelompok untuk mempersentasikan hasil kerjanya

(3) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk bertanya dan mengemukakan pendapatnya

b. Kegiatan siswa, yaitu:

(1) Siswa mengerjakan LKS secara berkelompok dengan mencermati contoh-contoh soal yang telah diberikan oleh guru

(2) Siswa mempersentasikan hasil kerjanya secara bekelompok yang telah selesai mereka kerjakan

(3) Siswa dari kelompok lain bertanya dan mengungkapkan pendapatnya, sedangkan kelompok yang mempersentasikan menjawab dan mempertahankan hasil kerjanya.

3. Tahap *Repetition*

a. Kegiatan guru, yaitu:

(1) Guru memberikan latihan soal individu kepada siswa

(2) Dengan diarahkan oleh guru, siswa membuat kesimpulan secara lisan tentang materi yang telah dibahas

b. Kegiatan siswa, yaitu:

(1) Siswa mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru secara individu

(2) Siswa menyimpulkan secara lisan tentang materi yang telah dibahas.

3. Pengertian *Mind Map*

a. Sejarah *Mind Map*

Sistem peta pikiran (*mind map*) merupakan sebuah metode belajar yang di populerkan oleh tony buzon diawal tahun 1970-an. [13]

Tony buzon merupakan seorang ahli dalam masalah otak. Latar belakang pendidikan buzon adalah psikologo. [14] Buzon meneliti struktur otak dan cara kerja otak. Kemudian ia mengungkapkan suatu alat atau teknik yang cara kerjanya sama dengan otak. Alat yang di maksud adalah *Mind Map.*[15]

Kekuatan otak tidak di tentukan oleh jumlah sel otak, tetapi oleh jumlah hubungan yang terjadi antar sel tersebut. [16] semakin banyak hubungan (koneksi) antarsel otak, maka kekuatan sel otak akan semakin meningkat sehingga dapat memaksimalkan kemampuan kognitif seseorang. Driden dan Vos dalam Musrofi mengemukakan " otak menyimpan informasi dengan menggunakan asosiasi. Otak menghubungkan sesuatu yang mirip dari tempat penyimpanan ingatan. Belajar menyimpan informasi dalam bentuk pola-pola dan dengan asosiasi yang kuat adalah langkah pertama menuju pengembangan kemampuan otak". [17] *mind mapp* menggunakan cara kerja otak yang

---

[13] Supardi, Aqilla. *Ide-ide kreatif mendidik anak bagi orang tua sibuk.* (jogjakarta: Kata Hati, 2010), hal. 89

[14] Muhammad Musrofi, Melejitkan Potensi Otak, (Yogyakarta: Pustaka Imam Madani, 2008), hal. 179

[15] Ibid, hal. 182

[16] Ibid, hal. 10

[17] Ibid, hal. 12

asosiatif. Penggunaan *mind map* dapat membantu kita dalam menyimpan asosiasi ide-ide kemudian mengaksesnya kembali.

Pertama kali *mind map* di terapkan untuk para siswa dan mahasiswa, kemudian mendapat respon yang sangat bagus dan cepat meluas. [18] Namun sebenarnya banyak tokoh besar yang telah mennguunakan *mind map* dalam menghasilkan ide yang menakjubkan, antara lain: leonardo da vinci, galileo galilei, richard feymen, albert einstein, dan lain sebagainya. Para tokoh-tokoh tersebut menggunakan gambar , diagram , simbol, dan ilustrasi dalam merumusan dan menciptakan ide-ide yang menakjubkan.

b. Mind Mapp

Musrofi mengungkapkan " *mind map* atau peta pikiran adalah teknik yang berupa skema atau gambar untuk mencurahkan segala yang kita pikirkan atau yang ada di otak kita".[19] Buzon mengemukakan " *an mind map is an expresion of radian thinking and is therefore a natural function of the human mind".*[20]

Iwan sugiarto mengemukakan " berfikir radiant adalah berfikir memancar yang bercabang menjadi bebebrapa alternatif, biasanya lebih banyak di gunakan untuk mencari kaitan suatu masalah dengan masalah lainnya". [21]

---

[18] Ibid, hal. 179

[19] Muhammad Musrofi, melejitkan potensi otak....hal. 179

[20] Tony Buzon, barry buzon, the mind map book: how to use radiant thiking of maximize your's brain untaapped potential, (london BBC book . 193), hal. 62

[21] Iwan sugiarto, *mengoptimalkan daya kerja otak dengan berfikir holistik dan kreatif,* (jakarta: PT. Gramedia pustaka utama, 2004), hal.74

Dengan demikian dapat di simpulkan pembelajaran *mind map* adalah salah satu pendekatan pembelajatran yang dapat di gunakan untuk memaksimalkan kemampuan kognitif siswa melalui teknik mencatat kreatif yaitu dalam bentuk skema atau grafik di sertai gambar, dan interpretasi warna sehingga dapat membantu seseorang dalam mengungkapkan ide.

c. Langkah-langkah membuat *mind map*

Buzon dalam bukunya menjelaskan tujuh langkah dalm membuat *mind map*, yaitu: [22]

1) Gunakan kertas putih polos, tidak bergaris dan di letakkan dengan posisi mendatar.
2) Mulailah dari bagian tengah kertas kosong
3) Gunakan gambar atau foto untuk ide sentral atau ide utama
4) Gunakan berbagai warna dalam membuat *mind map*
5) Buat cabang-cabang utama yang memancar dan di hubungkan ke gambar pusat
6) Tuliskan informasi yang di tulis di atas garis hubung, yang di sebut kata kunci. Gunakan satu kata kunci untuk setiapgaris hubung.
7) Gunakan gambar yang terkait kata kunci.

[22] Tony buzon, *buku pintar mind map*, (jakarta: PT gramedia pustaka umum, 2007), hal. 4

d. Manfaat *Mind Mapp*

Bobbi de Porter mengemukakan bahwa " *mind mapp* banyak memberikan manfaat untuk mengingat pesan bacaan maupun yang di dengar, antara lain fleksibel, menyenangkan, dan memusatkan perhatian dan meningkatkan pemahaman.[23]

Mind map merupakan alat-alat yang dapat membantu seseorang berfikir dan mengingt lebih baik, memecahkan masalah dan bertindak kreatif. [24]

Michalko yang dikutip tony buzon dalam musrofi mengungkapkan berbagai manfaat menggunakan *mind map*, antara lain:

a. Mengaktifkan seluruh otak kita
b. Memusatkan pada subyek
c. Memungkinkan kita mengembangkan cara pengaturan pikiran secara terperinci sekaligus menunjukkan gabaran umum.
d. Menunjukkan hubungan antar bagian informasi yang tampak saling terpisah.
e. Memberikan gambaran grafis tentang subyek kita, dan mmungkinkan kita dengan mudah menemukan celah di antara beragam informasi.
f. Memungkinkan kita mengelompokkan dan menata ulang kelompok-kelompok konsep, serat menemukan perbandingan.

---

[23] Bobbi De Porter, Mike Hernacki, Quantum Teaching, *membiasakan belajar nyaman dan menyenangkan*, (Bandung: Kaifa, 2004), hal. 152

[24] Asri Widyowati, staff.uny.ac.id/sites/default/files/132302517/mind%20map.pdf (diakses tanggal 23 oktober 2013)

g. Membuat pikiran kita tetap aktif dan memudahkan kita menyelesaikan masalah.

h. Membuat kita memusatkan perhatian pada subyek dan membantu kita menarik informasi tentang subjek tersebut, kemudian memindahkannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.

i. Membantu kita menggapai segala arah dan menangkap pikiran dari segala sudut.

Hal ini menunjkkan bahwa *mind map* sangat bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan berfikir seseorang. Sehingga *mind map* dapat di gunakan dalam berbagai aktifitas, seperti belajar maupun dalam hal bekerja.

e. Langkah-langkah dalam pembelajaran *mind map*

1) Mengidentifikasi ide pokok atau prinsip yang melingkupi sejumlah konsep.
2) Mengidentifikasi ide atau konsep-konsep sekunder yang menunjang ide-ide utama
3) Tempatkan ide utama di tengah atau di puncak peta.

B. Belajar

Belajar menurut kamus umum bahasa indonesia artinya berusaha supaya mendapat suatu kepandaian. Belajar juga di definisikan oleh banyak ahli dengan rumusan yang berbeda, namun pada hakikatnya prinsip dan

maksudnya sama. Untuk mendapatkan yang lebih jelas tentang belajar dapat di lihat beberapa definisi yang di kemukakan para ahli berikut ini:

Belajar adalah suatu kata yang sudah akrab dengan lapisan masyarakat. Bagi para pelajar atau mahasiswa, kata "belajar" merupakan kata yang tidak asing. Bahkan sudah merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari semua kegiatan mereka dalam menuntut ilmu di lembaga pendidikan formal. Belajar mereka lakukan setiap waktu sesuai dengan keinginan. Entah malam hari, siang hari atau pagi hari. [25]

1. Menurut slameto

   Belajar adalah suatu proses yang di lakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungan. [26]

2. Menurut Muhibbin Syah

   Belajar adalah tahapan perubahan tingkah laku individu yang relatif yang menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya yang melibatkan proses kognitif.

3. Howard L. Kingskey

   Learning is process by which behavior (in the broader sense) is originated or changed trough practice or training. Belajar adalah proses dimana tingkah laku (dalam arti luas) di timbulkan atau di ubah melalui

[25] Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002), hal. 12

[26] http//ridwan202.wordpress.com/ketercapaian prestasi belajar/ diakses tanggal 15 juni 2013

praktek atau latihan. Sedangkan Geoch merumuskan *learning is change performance as a result of practice.*[27]

4. Teori Belajar Menurut Gegne

Gegne mengatakan bahwa sesuatu yang di pelajari oleh manusia dapat di bai menjadi lima kategori yang di sebut *the domains of learning* , yaitu sebagai berikut ini

a. Ketrampilan motorik (motor skill)

Dalam hal ini perlu koordinasi berbagai gerakan badan misalnya melempar bola, main tenis, mengemudi mobil,mengetik huruf R.M dan lain sebagainya.

b. Informasi verbal

Orang dapat menjelaskan sesuatu dengan berbicara, menulis, menggambar, dalam hal ini dapat di mengerti bahwa untuk mengatakan sesuatu itu perlu intelegensi.

c. Kemampuan intelektual

Manusia mengadakan interaksi dengan dunia luar menggunakan simbol-simbol. Kemampuan belajar dengan cara inilah yang di sebut “kemampuan intelektual”

d. Strategi Kognitif

Ini merupakan organisasi ketrampilan yang internal (*internal organized skill*) yang perlu untuk belajar mengingat dan berfikir. Kemampuan ini berbeda dengan kemampuan intelektual karena di

[27] Syaiful Bahri Djamarah, *Psikologi Belajar*..., hal.12

tunjukkan ke dunia luar dan tidak dapat di pelajari dengan berbuat satu kali serta memerlukan perbaikan-perbaikan terus-menerus.

e. Sikap

Kemampuan ini tidak dapat di pelajari dengan ulangan – ulangan tidak tergantung atau di pengaruhi oleh hubungan verbal seperti halnya yang lain. Sikap ini penting dalam proses belajar, tanpa kemampuan ini belajar tidak akan berhasil dengan baik. [28]

5. Menurut kamus Umum Bahasa Indonesia

Belajar artinya berusaha (berlatih) supaya mendapat suatu kepandaian. Dari definisi tersebut dapat di artikan bahwa belajar adalah suatu proses pertumbuhan dalam diri seseorang yang di tampakkan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas tingkah laku seperti peningkatan pengetahuan, kecakapan, daya , pikir, sikap, kebiasaan dan lain-lain. [29]

6. Menurut Al-Qur'an

Belajar merupakan sebuah kewajiban bagi setiap umat muslim di dunia, sebagaimana yang kita ketahui bahwa Allah memerintahkan Rosullulah yang pada mulanya seseorang yang buta huruf untuk belajar membaca. Sebagaimana Dia berfirman dalam surat Al-Alaq Ayat 1-5 berikut ini:

---

[28] *Ibid*, hal. 22 - 23

[29] Sulistyorini, *Evaluasi Pendidikan*. (Yogyakarta:, Teras, 2009), hal. 5

ٱقۡرَأۡ بِٱسۡمِ رَبِّكَ ٱلَّذِى خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ ٱلۡإِنسَـٰنَ مِنۡ عَلَقٍ ﴿٢﴾ ٱقۡرَأۡ وَرَبُّكَ
ٱلۡأَكۡرَمُ ﴿٣﴾ ٱلَّذِى عَلَّمَ بِٱلۡقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ ٱلۡإِنسَـٰنَ مَا لَمۡ يَعۡلَمۡ ﴿٥﴾

Artinya : "*1.Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah.3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah. 4.yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam[1589],5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya.*" **(QS. Al-Alaq Ayat : 1-5)** [30]

Prinsip-prinsip yang harus di perhatikan dalam belajar meliputi:

1. Prinsip Kesiapan

   Tingkat keberhasilan belajar tergantung pada kesiapan belajar. Apakah dia sudah dapat mengkonsentrasikan pikiran atau apakah kondisi fisiknya sudah siap untuk belajar.

2. Prinsip Asosiasi

   Tingkat keberhasilan belajar juga tergantung pada kemampuan pelajar mengasosiasikan atau menghubung-hubungkan apa yang sedang di pelajari dengan apa yang sudah ada dalam ingatannya, pengetahuan yang sudah dimiliki, pengalaman, tugas yang akan datang, masalah yang pernah dihadapi dll.

3. Prinsip Latihan

   Pada dasarnya mempelajari sesuatu itu perlu berulang-ulang atau bahkan juga dalam kawasan efektif. Makin sering di ulang makin baiklah hasil belajarnya.

---

[30] Salim Bahrezy dan Abdullah Bahrezy, *Terjemahan Al-Qur'an Al-Hakim*,(Surabaya: CV. Sahabat Ilmu, 2001) hal. 598

4. Prinsip Efek (Akibat)

Situasi emosional pada saat belajar akan mempengaruhi hasil belajarnya. Situasi emosional itu dapat disimpulkansebagai perasaan senang ata tidak senang selama belajar. [31]

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, maka secara sederhana dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku pada diri seseorang akibat interaksi individu dengan lingkungannya.

C. Matematika

Matematika merupakan bidang studi yang di pelajari oleh semua siswa dari SD hingga SLTP. Ada banyak alasan tentang perlunya siswa belajar matematika. Cornellius (1982) mengemukakan lima alasan perlunya belajar matematika, karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan maslah kehidupan sehari-hari (3) sarana mengenai pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadarn terhadap perkembangan budaya. [32]

Istilah *mathematic* (Inggris), *mathematik* (Jerman), *mathematique* (Perancis), *matematico* (Itali), *matematiceski* (Rusia), atau *mathematic/wiskunde* (Belanda) berasal dari perkataan latin mathematika, yang mulanya diambil dari perkataan Yunani, mathematike yang berarti

[31] Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika.* (Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan,1988), hal. 1

[32] Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Kesulitan Belajar,* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hal. 253

"*relating to learning*". Perkataan itu mempunyai akar kata mathema yang berarti pengetahuan atau ilmu (*knowledge, science*). Perkataan mathematike berhubungan sangat erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa, yaitu *mathanein* yang mengandung arti belajar (berpikir).[33]

Untuk memahami bagaimana hakikat matematika itu, kita dapat memperhatikan pengertian istilah matematika dan beberapa deskripsi yang diuraikan oleh beberapa ahli, seperti misalnya Dienes mengatakan bahwa matematika adalah ilmu seni kreatif. Oleh karena itu, matematika harus dipelajari dan diajarkan sebagai ilmu seni. Selain Dienes, terdapat sejumlah tokoh yang mempunyai pendapat lain mengenai matematika, diantaranya telah muncul sejak kurang lebih 400 tahun sebelum masehi, dengan tokoh-tokoh utamanya adalah Plato (427-347 SM) dan seorang muridnya Aristoteles (348-322 SM). Mereka mempunyai pendapat yang berlainan.

Plato berpendapat bahwa matematika adalah identik dengan filsafat ahli pikir, walaupun mereka mengatakan bahwa matematika harus dipelajari untuk keperluan lain tetapi yang ada hanya mempunyai representasi yang bermakna. Berbeda lagi dengan Aristoteles, ia memandang matematika sebagai salah satu dari tiga dasar yang membagi ilmu pengetahuan menjadi ilmu pengetahuan fisik, matematika, dan teologi.

Sementara itu, Soejadi mengembangkan beberapa pendapat mengenai hakikat matematika yaitu:

---

[33] Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hlm.15

a. Matematika adalah cabang ilmu pengetahuan eksak dan terorganisir secara sistematik
b. Matematika adalah pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi
c. Matematika adalah pengetahuan tentang penalaran logik dan berhubungan dengan bilangan
d. Matematika adalah pengetahuan entang fakta-fakta kuantitatif dan masalah tentang ruang dan bentuk
e. Matematika adalah pengetahuan tentang struktur-struktur yang logis
f. Matematika adalah pengetahuan tentang unsur-unsur yang ketat

Namun hingga saat ini belum ada kesepakatan yang bulat diantara matematikawan tentang apa yang disebut matematika itu. Untuk mendeskripsikan definisi matematika, para matematikawan belum pernah mencapai satu titik puncak kesepakatan yang sempurna. Banyaknya definisi dan beragam deskripsi yang berbeda dikemukakan oleh para ahli, mungkin disebabkan oleh pribadi (ilmu) matematika itu sendiri, dimana matematika termasuk salah satu disiplin ilmu yang memiliki kajian yang sangat luas, sehingga masing-masing ahli bebas mengemukakan pendapatnya tentang matematika berdasarkan sudut pandang, kemampuan, pemahaman, dan pengalamannya masing-masing. Oleh sebab itu, matematika tidak akan pernah selesai (tuntas) untuk didiskusikan, dibahas, maupun diperdebatkan. Penjelasan mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu akan terus mengalami perkembangan seiring dengan pengetahuan kebutuhan manusia serta laju perubahan zaman.

D. Hasil Belajar Matematika

Hasil belajar yang di peroleh siswa merupakan data yang amat penting yang dapat digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk memberikan/ merencanakan pemberian layanan bimbingan dan konseling kepada peserta didik. Pada umumnya hasil belajar di peroleh peserta didik dapat memberikan petunjuk tentang kesulitan belajar yang dialami. Misal siswa yang memiliki nilai rendah daripada rata-rata kelas dapat diperkirakan bahwa ia mengalami kesulitan belajar.[34]

Hasil belajar (*achievement*) merupakan realisasi dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang di miliki seseorang. Penguasaan hasil belajar oleh seseorang dapat di lihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penguasaan pengetahuan, ketrampilan berfikir maupun ketrampilan motorik.[35]

Secara garis besar, faktor-fartor yang mempengaruhi proses dari hasil belajar digolongkan menjadi empat kelompok, yaitu:

1. Bahan atau hal yang harus di pelajari

   Bahan atau hal yang harus di pelajari ikut menentukan bagaimana proses belajar itu terjadi, dan bagaimana hasilnya yang dapat di harapkan.

2. Faktor-faktor lingkungan

   Ada dua faktor lingkunan yaitu, faktor lingkungan alami dan lingkungan fisik serta faktor lingkungan sosial.

---

[34] Hellen A, *Bimbingan Konseling.* (Jakarta: PT. Intermasa, 2002), hal. 7-8

[35] Nana Syaodih Sukmadinata, Landasan Psikologi Proses Pendidikan. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hal.102

3. Faktor-faktor instrumental

Adalah faktor yang adanya dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang di harapkan dan dapat berfungsi sebagai sarana untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang telah dirancang pula. Faktor-faktor yang berwujud keras seperti gedung, alat-alat praktikum dan lain sebagainya.

4. Kondisi Individual Si Pelajar

Kondisi individual pelajar di antaranya adalah sebagai berikut:

a. Kondisi fisiologis

Anak-anak yang kekurangan gizi ternyata kemampuan belajarnya di bawah anak-anak yang tidak kekurangan gizi, mereka mudah lelah, mudah mengantuk, dan tidak mudah menerima pelajaran.

b. Kondisi Psikologis

Kondisi psikologis meliputi, perhatian, pengamatan, tanggapan, fantasi, ingatan, berfikir, intelegensi, dan bakat serta motif.[36]

Gagne, mengidentifikasi lima jenis hasil belajar sbagai berikut:

a. Belajar keterampilan intelektual. (*intellektual skill*), yakni belajar diskriminasi, belajar konsep dan belajar kaidah.
b. Belajar informasi verbal
c. Belajar mengatur kegiatan intelektual
d. Belajar sikap
e. Belajar keterampilan motorik.[37]

---

[36] Syaiful Rahman,*Managemant Pembelajaran.* (Malang: Yanizal Group, 2001), hal. 13-16

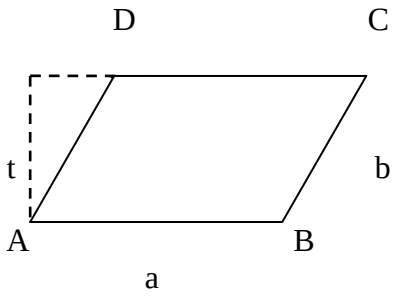
Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan.[38]

Merujuk pemikiran Gegne, hasil belajar berupa:

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa baik lisan maupun tertulis.
2. Ketrampilan intelektual yaitu ketrampilan menerapkan konsep dan lambang.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
4. Ketrampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. [39]

E. Materi Segi Empat

1. Jajar Genjang



Gambar 2.1

[37] Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran.* (Jakarta: Persada , 2010), hal. 163
[38] Agus Suprijono, *Cooperative Learning.* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hal. 5
[39] Ibid, hal. 8

Jajar genjang adalah bangun segi empat yang di bentuk dari gabungan segitiga sama kaki dan bayangannya yang di putar 180^0 berpusat pada titik tengah salah satu sisi segitiga.

Sifat-sifat jajaran genjang antara lain:

a. Sisi-sisi yang berhadapa sama panjang dan sejajar

b. Sudut-sudut yang berhdapan sama besar

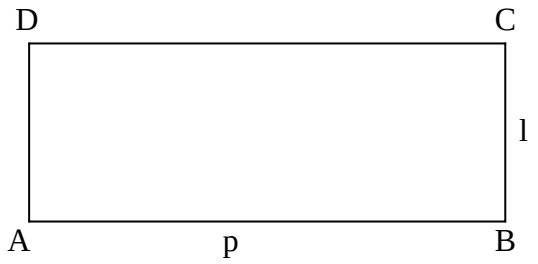
c. Dua sudut yang berdekatan jumlahnya 180^0

d. Diagonal-iagonalnya saling membagi dua sama panjang

Keliling jajar genjang = 2a + 2b

Luas jajar genjang = a x t

2. Persegi Panjang



Gambar 2.2

Persegi panjang adalah segi empat dengan sisi-sisi berhadapan yang sama panjang dan sejajar.

Sifat-sifat persegi panjang:

a. Sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar

b. Mempunyai empat sudut sama besar, yaitu 90^0

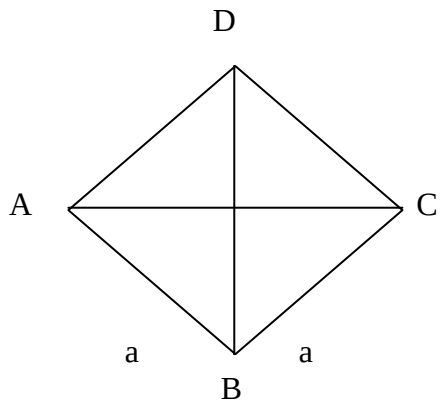
c. Diagonal-diagonalnya sama panjang dan saling berpotongan di tengah-tengah

Keliling persegi panjang = 2 (p + l)

Luas persegi panjang = p x l

Dengan p = panjang, dan l = lebar

3. Belah Ketupat



Gambar 2.3

Belah ketupat adalah suatu segi empat yang merupakan gabungan dari sebuah segi tiga samakaki dan bayangannya karena pencerminan pada alas segitiga.

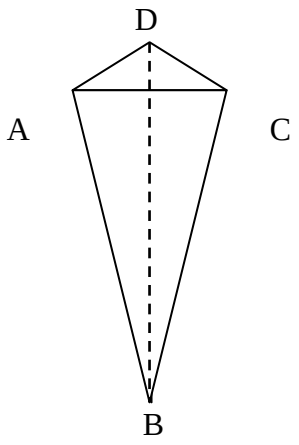
Sifat-sifat belah ketupat:

a. Semua sisinya sama panjang
b. Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetri
c. Sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan di bagi dua sama besar oleh diagonal-digonalnya.
d. Ke dua diagonalnya salaing membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

Keliling = 4a

Luas = $\frac{1}{2}$ x diagonal 1 x diagonal 2

4. Layang-layang



Gambar 2.4

Layang-layang adalah segi empat yang di bentuk dari dua segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit.

Sifat layang-layang:

a. Dua sisi yang berdekatan sama panjang

b. Tepat sepasang sudut yang berhadapan sama besar

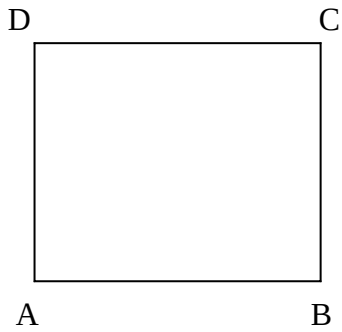
c. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri

d. Salah satu diagonalnya membagi dua sama panjang diagonal yang lain dan kedua diagonal itu saling tegak lurus.

Keliling layang-layang = jumlah sisi-sisi

Luas layang-layang = $\frac{1}{2}$ x diagonal 1 x diagonal 2

5. Persegi



Gambar 2.5

Persegi adalah persegi panjang dalam bentuk khusus, yaitu semua sisinya sama panjang

Sifat-sifat persegi :

a. Semua sisinya sama panjang
b. Mempunyai dua pasang sisi sejajar
c. Diagonal-diagonalnya sama panjang, saling berpotongan di tengah-tengah dan membentuk sudut 90^0.
d. Ke empat sudutnya adalah sudut siku-siku
e. Semua sudutnya dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya

   Keliling persegi = 4s

   Luas persegi = s^2

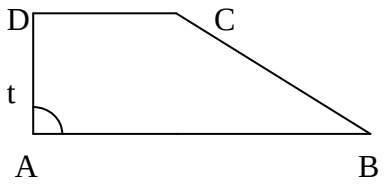
   Dengan s = sisi

6. Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang mempunya sepasang alat berhadapan sejajar. Pada setiap trapesium, sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar berjumlah 180^0.

Macam-macam trapesium

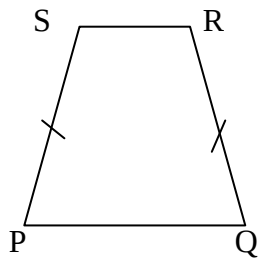
a. Trapesium siku-siku



Gambar 2.6

Salah satu kaki trapesium tegak lurus dengan sisi sejajar.

b. Trapesium Sama Kaki

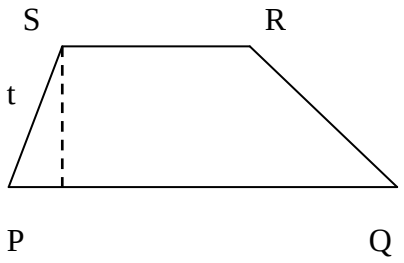


Gambar 2.7

Sifat-sifatnya:

1. Sudut-sudut pada sisi alas sama besar.
2. Sudut-sudut pada sisi atas sama besar
3. Sudut-sudut yang berhadapan berjumlah 180^0
4. Diagonal-diagonalnya sama panjang

c. Trapesium Sembarang



Gambar 2.8

Kaki-kaki trapesium tidak sama panjang dan tidak tegak lurus pada kedua sisi sejajar.

Keliling trapesium = jumlah sisi-sisi

Luas trapesium = $\frac{1}{2}$ x (jumlah sisi sejajar x tinggi)

F. Kajian Penelitian Terdahulu

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Mustaqimah dengan penelitian kuantitatif dengan judul " penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dan *Mind map* untuk meningkatkan motivasi belajar matematika materi pokok bangun datar dan bangun ruang kelas V SDN 1 Ngrencak Panggul Trenggalek Tahun Ajaran 2010-2011" yang menyimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dan *mind map* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Penelitian diatas menggunakan model AIR (Auditory Intelectually Reppetition) dengan setting mind mapp untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Sedangkan dalam penelitian ini peneliti ingin meneliti model tersebut

terhadap hasil belajar matemaika yang diterapkan pada SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung.

G. Kerangka Berfikir penelitian

Matematika merupakan pelajaran yang tidak luput dari rumus-rumus. Dalam wawancara dengan beberapa siswa di SMP Negeri 1 Sumbergempol, matematika di pandang sebagai pelajaran yang sulit dan membosankan. Pada saat ini kebanyakan mengajarkan matematika masih menggunakan metode konvensional. Dimana dalam metode ini tidak ada ke aktifan siswa

Dengan adanya model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* ini diharapkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa, sehingga jika terdapat perbedaan yang signifikan maka terdapat pengaruh.

Model Pembelajaran Konvensional	**Model Pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map***
a. Pree Test	a. Pree Test
.b. Model Konvensional	b. Perlakuan dengan AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map*
c. Post Test	d. Post Test

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Penelitian kuantitatif adalah suatu penelitian yang pada dasarnya menggunakan pendekatan deduktif-induktif. Pendekatan ini berangkat dari suatu kerangka teori, gagasan para ahli, maupun pemahaman peneliti berdasarkan pengalamannya, kemudian dikembangkan menjadi permasalahan-permasalahan beserta pemecahannya yang di ajukan untuk memperoleh pembenaran (*verifikasi*) atau penolakan dalam bentuk dukungan data empiris dilapangan. Atau dengan kata lain dalam penelitian kuantitatif peneliti berangkat dari paradikma teoritik menuju data, dan berakhir pada penerimaan atau penolakan terhadap teori yang digunakan.[40]

Penelitian kuantitatif bertumpu sangat kuat pada pengumpulan data berupa angka hasil pengukuran karena itu dalam penelitian ini statistik memegang peranan penting sebagai alat untuk menganalisis jawaban masalah. Penelitian kuantitatif menurut Suharsini Arikunto adalah suatu pendekatan yang banyak di tuntut menggunakan angka, mulai dari

[40] Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Tulungagung (STAIN), *Pedoman Penyusunan Skripsi Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Tulungagung (STAIN)*. (Tulungagung: t.p 2013), hal. 22

pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya. [41]

Penelitian kuantitatif di mulai dengan kegiatan menjajaki suatu permasalahan yang akan menjadi pusat perhatian peneliti. Kemudian peneliti mendefinisi serta memformulasikan masalah penelitian dengan jelas dan sehingga mudah di mengerti. Setelah masalah diformulasikan, maka desain rancangan penelitian yaitu desain model penelitian. Desain inilah yang nantiya menuntun pelaksanaan penelitian secara keseluruhan mulai dari awal hingga akhir penelitian. [42]

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian experiment.. Penelitian experiment merupakan metode inti dari metode penelitian yang ada. Karena dalam penelitian experiment peneliti melakukan tiga persyaratan yaitu kegiatan mengontrol, memanipulasi, dan observasi.[43] Dalam penelitian ini peneliti membagi objek dan subjek yang di teliti menjadi dua kelompok yaitu kelompok treament dan mendapat perlakuan yang di sebut dengan kelas *experiment* dan kelas *kontrol* yang tidak mendapat perlakuan.

Penelitian experiment dalam ilmu sosial berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh ilmu pasti. Penelitian experimen ilmu pasti biasanya dilakukan disuatu tempat yang di sebut laboratorium. Sementara itu dalam

---

[41] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* . (Jakarta : Rineka Cipta, 2006), hal.12

[42] *ibid*, hal. 12

[43] Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan.* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal. 16

penelitian sosial, peneliti dapat menciptakan suatu laboratorium dengan lingkungan alami sehingga subyek merasa tidak diteliti. Penelitian ini disebut penelitian lapangan (*field experiment*). Pada penelitian ini, antara kelompok yang memperoleh stimulus dengan kelompok pembanding tidak dipisahkan dengan lingkungan keseharian sehingga memberikan keuntungan tambahan yaitu peneliti dapat melihat variabel independen lain yang juga dapat berpengaruh terhadap perubahan sikap.

Penelitian ini dapat dilakukan di alam terbuka dan juga di ruang tertutup. Dalam penelitian experiment, kondisi yang ada di manipulasi oleh peneliti sesuai dengan kebutuhan peneliti. Dalam kondisi yang telah dimanipulasi ini biasanya dibuat dua kelompok, yaitu kelompok kontrol dan kelompok pembanding. Kepada kelompok kontrol akan diberikan treatment atau stimulus tertentu sesuai tujuan penelitian. Hasil dari reaksi kedua kelompok itu yang akan diperbandingkan. [44]

. Dalam penelitian experiment ini memilih bentuk *quasi experiment*.[45] Karena dalam penelitian ini mempunyai kelompok kontrol tetapai tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar. Menggunakan cara random untuk memilih anggota kelompok, namun memiliki keterbatasan dalam hal pengukuran variabel dependen di awal.

Desain penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah *Two Group Post Test – Only Design* jenis penelitian ini serupa dengan statistic

[44] *Ibid*, hal. 49

[45] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & B*. (Bandung: Alfabeta, 2011), hal. 63

group comparation. Jika pada *Statistic Group Comparation* tidak diperlukan pemilihan anggota secara acak , pada penellitian ini dilakukan pemilihan anggota secara acak.[46]

Grup	Variable Independent	Variabel Dependen
Experiment	X Perlakuan	Y_2 (post test)
Kontrol	-	Y_2 (post test)

B. Populasi, Sampling, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah element penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian.[47]

Untuk membuat batasan populasi, terdapat tiga kriteria yang harus dipenuhi yaitu isi, cakupan dan waktu.

Populasi yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung, yang terdiri dari 12 kelas. Jumlah siswa perkelas rata-rata 30 orang. Setelah dilakukan observasi dan di uji dengan uji homogenitas ternyata kedua belas kelas tersebut homogen

2. Sampling

Teknik sampling yaitu suatu teknik memilih atau mengambil sample yang dianggap peneliti memiliki ciri-ciri yang sesuai dengan yang di harapkan, yaitu mempunyai kemampuan yang sama.[48] Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara "*clusier random sampling*".

---

[46]Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif....*, hal. 162
[47] Sukardi, *Metode Penelitian Pendidikan.....*, hal. 53
[48] Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian....*, hal. 111

Dimana *clusier random sampling* merupakan bagian dari probability sampling yaitu teknik sampling untuk memberikan peluang yang sama pada setiap anggota populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel.

Cara pengambilan sampel dilakukan dengan cara diadakan pengacakan pada ke dua belas kelas tersebut. Kelas-kelas tersebut adalah kelas VII A, VII B, VII C, VII D, VII E, VII F. VII G sampai kelas VII L. Teknik penarikan sample ini digunakan karena karakter sampel adalah homogen

3. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian dari populasi yang karakteristiknya hendak di teliti dan di anggap bisa mewakili populasi, sehingga jumlah sampel lebih sedikit daripada siswa. Dalam penelitian ini sample berasal dari tingkatan yang sama dan masih dalam lingkup satu sekolah.

Dalam penelitian ini peneliti mengambil 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas VII E sebagai kelas experiment dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

C. Sumber Data dan Variable

Data ialah bahan mentah yang perlu diolah sehingga menghasilkan informasi atau keterangan baik kualitatif maupun kuantitatif yang menunjukkan fakta. Data yang memenuhi syarat perlu diolah. Pengolahan data merupakan kegiatan terpentingdalam proses dan kegiatan penelitian.

1. Sumber Data

Sumber data adalah subyek darimana data diperoleh.[49] Dalam hal ini peneliti mendapat data yang bersumber dari:

a. Sumber data primer yaitu orang yang merespon atau menjawab pertanyaan peneliti. Responden dalam hal ini adalah siswa-siswi SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung.
b. Sumber data sekunder (penunjang) yaitu sumber data yang tidak langsung. Hal ini yang menjadi sumber data sekunder adalah guru matematika, kepala sekolah, staff serta dokumentasi.

2. Variabel

a. Variabel bebas

Yaitu variabel yang menjadi sebab atau mempengaruhi timbulnya atau berubahnya variabel dependen. Yang menjadi variabel bebas dala penelitian ini adalah model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Mapp* dan kemudian di namakan (X).

b. Variabel Terikat

Yaitu variabel yang di pengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel independent. Yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar yang kemudian dinamakan variabel (Y)

[49] Suharsini Arikunto, *Prosedur Penelitian....,* hal. 129

D. Teknik dan Instrumen Penelitian Data

1. Teknik Pengumpulan data

Pengumpulan data adalah prosedur yang sistematik dan standar untuk memperoleh data yang di perlukan.[50] Dalam usaha memperoleh data-data yang peneliti perlukan dalam penelitian ini. Maka peneliti menggunakan beberapa metode dalam pengumpulan data.

Untuk mendapatkan hasil yang relevan, teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

a. Metode Test

Test sebagai instrument pengumpulan data adalah serangkaian pertanyaan atau latian yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang di miliki oleh individu atau kelompok.[51]

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan test prestasi. Test prestasi belajar (*achievement test*) adalah test yang digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.[52] Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa. Tes yang digunakan berjumlah 5 butir soal uraian. Peneliti mengujinya dengan validitas/keahlian validitas menunjukkan sejauh mana alat pengukur itu mengukur apa yang ingin di ukur, sekiranya peneliti menggunakan kuosioner yang disusun harus mengukur apa yang ingin

---

[50] Ahmad Tanzeh dan Suyitno, *Dasar-Dasar Penelitian,* (Surabaya: elkaf, 2006), hal. 30
[51] Riduan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis,* (Bandung: Alfabeta, 2006), hal. 105
[52] *Ibid,* hal. 105

di ukurnya. Metode ini di gunakan untuk mengumpulkan data tentang tes prestasi belajar.

Validitas adalah suatu konsep yang berkaitan dengan sejauh mana tes telah mengukur apa yang seharusnya di ukur. [53]

b. Metode Observasi

Metode observasi yaitu pengamatan atau pencatatan sistematik terhadap gejala yang tampak dalam objek penelitian. Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.[54] Dalam penelitian ini metode ini digunakan peneliti untuk mengamati secara langsung pembelajaran matematika di dalam kelas dengan penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind mapp*. Sebelum melakukan penelitian ini, peneliti melakukan observasi terhadap kegiatan belajar yang dilakukan oleh guru yang monoton menggunakan metode konvensional. Dari fakta yang terlihat siswa terkesan cepat bosan dan mengantuk saat guru menjelaskan. Oleh sebab itu peneliti termotivasi untuk menerapkan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Map*.

---

[53] Sumarna Supranata, *Validitas, Reabilitas, Intrepetasi Hasil Test Implementasi Kurikulum 2004,*(Bandung : Remaja Rodaskarya, 2006), hal. 50

[54] Riduan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis,.. hal.* 104

c. Metode Dokumentasi

Dokumentasi adalah di tujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.[55]

Teknik dokumentasi dalam penelitian ini digunakan peneliti untuk memperoleh data nama-nama siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol serta prestasi belajar matematika siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol yang berupa nilai UTS (ulangan tengah semester) dan UH (ulangan harian) semester 2.

2. Instrumen pengumpulan data

Instrument adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam artian lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah untuk di olah. [56]. Dalam penelitian ini menggunakan:

a. Pedoman Observasi

Pedoman ini digunakan untuk mengamati sejauh fenomena yang berkaitan dengan objec penelitian, diantaranya melihat keaktifan siswa di kelas VII C sebagai kelas kontrol dan di kelas VII E sebagai kelas experiment.

[55] Ibid, hal. 105
[56] Suharsimi arikunto, *Prosedur Penelitian..., hal. 151*

b. Pedoman tes tertulis

Pedoman ini di gunakan penulis untuk mengetahui perubahan prestasi belajar siswa sebelum diberikan pembelajaran model AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan setting *mind map* (*pree test*) dan sesudah di beri perlakuan (*post test*). Adapun test yang diberikan adalah test prestasi untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu.

Peneliti menggunakan validitas isi yaitu derajad dimana sebuah test mengukur cakupan substansi yang ingin di ukur. Validitas isi juga mempunyai peran yang penting untuk tes pencapaian. Validitas ini pada umumnya di tentukan melalui pertimbangan para ahli. Validitas ini di ujikan pada 2 validator yaitu 3 dosen matematika yaitu Bapak Syaiful Hadi dan Ibu Ummu Sholihah, M.Si di IAIN Tulungagung.

Adapun langkah-langkah pembuatan tes terdiri dari:

1. Menentukan bentuk soal tes yang akan di buat.
2. Membuat kisi-kisi tes prestasi belajar.
3. Menyusun soal tes

c. Pedoman Dokumentasi

Pedoman dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dan arsip dokumentasi maupun buku kepustakaan yang berkaitan dengan variabel.

Dokumentasi adalah di tujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi meliputi buku-buku yang

relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.[57]

E. Teknik Analisis Data

Analisis data yaitu proses mengatur urusan data mengatur pengorganisasiannya dalam keadaan suatu pola, kategori, dan satuan dasar. Analisis data adalah rangkaian penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai sosial, akademis dan ilmiah.[58]

a. Uji Prasyarat

Untuk melakaukan hipotesis dalam penelitian ini memerlukan uji prasyarat tertentu yang harus dipenuhi, yaitu uji homogenitas dan uji normalitas sampel. Berikut akan di jelakan tentang uji omogenitas dan uji normalitas :

1. Uji Homogenitas

Yaitu uji untuk mengetahui antara kelompok-kelompok sampel benar-benar homogen atau tidak Homogenitas dilihat dari kesamaan varian antar masig-masing sampel. Untuk menguji homogenitas di gunakan uji F max dari Harley. Apabila varian adalah sama maka di simpulkan kelompok-kelompok sampel adalah homegen. [59]

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah dalam sebuah model t-test data homogen atau tidak. Apabila homogenitas terpenuhi

---

[57] Ibid, hal. 105

[58] Ahmad Tanzeh, *pengantar Penelitian*, ...hal.69

[59] Tulus Winarsono, *Statistika dalam Psikologi dan Pendidikan*. (Malang: UMM Press, 2004). Hal. 106

maka peneliti dapat melakukan tahap pada analisis data lanjutan apabila tidak maka harus ada pembetulan pada metodologis. Adapun rumus menguji homogenitas adalah :[60]

$$F\ max = \frac{var\,ian\,tertinggi}{var\,ian\,terendah}$$

Untuk menguji apakah kedua varian tersebut sama atau tidak maka F_{hitung} dikonsultasikan dengan F_{tabel} dengan α 5% dengan dk pembilang banyaknya data terbesar di kurangi satu dan dk penyebut = banyaknya data yang terkecil di kurangi satu. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, berarti kedua kelas tersebut mempunyai varian yang sama atau dikatakan homogen.[61]

2. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada akhir, dalam menganalisis data secara spesifik, yang di dapat dari tes setelah proses belajar mengajar materi bangun datar segiempat maka data tersebut di uji kenormalannya apakah data kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji normalitas data sampel yang di peroleh di gunakan uji chi-kuadrat.

$$\mathbf{X^2} = \sum \frac{\{fo = fh\}}{fh}$$

Keterangan :

X^2 = harga chi kuadrat

[60] Tulus Winarsunu, *Statistik dalam Penelitian Psikologi dan Pendidikan*, (Malang : UMM Press 2006), hal.100

[61] `*Ibid* ,hal. 106

Fo = frekkuensi observasi

Fh = frekuensi yang di harapkan

Langkah –langkah uji normalitas adalah sebagai berikut:

1. Menyusun data dan mencari nilai tertinggi dan terendah
2. Membuat interval kelas dan menentukan batas kelas dengan rumus

   Panjang interval = 1 + 3.3 log n
3. Menghitung rata-rata dan simpangan baku
4. Membuat tabulasi data ke dalam interval kelas
5. Menghitung nilai z dari setiap batas kelas
6. Menghitung harga z menjadi luas daerah kurva normal dengan menggunakan tabel
7. Menghitung frekuensi harapan berdasarkan kurva
8. Membandingkan harga Chi – Kuadrat dengan tabel Chi – Kuadrat dengan taraf signifikan 5 %.

Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal dan

Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel,}$ artinya data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

1. Untuk menentukan ada atau tidak pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Mapp* terhadap hasil belajar siswa

   Setelah data experiment tersebut dimasukkan kedalam tabel, maka hasil dari kedua kelompok di olah dengan membandingan kedua

mean. Pengujian perbedaan mean dihitung dengan rumus t-test *Independent.*

Untuk menganalisis prestasi belajar dilakukan dengan menggunakan analisis ststistik dengan menggunakan rumus uji t-test independent. Rumusnya yaitu:

$$\textbf{t-Test} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\left|\frac{SD_1^{\,2}}{N_1 - 1}\right| + \left|\frac{SD_2^{\,2}}{N_2 - 2}\right|}}$$

$$SD_1^{\,2} = \frac{\sum X_1^{\,2}}{N_1} - (\overline{X_1})^2$$

$$SD_2^{\,2} = \frac{\sum X_2^{\,2}}{N_2} - (\overline{X_2})^2$$

$$\overline{X_1} = \frac{\sum X_1}{N_1}$$

$$\overline{X_2} = \frac{\sum X_2}{N_2}$$

Keterangan :

t = angka atau koefisien derajad mean kedua kelompok

$\overline{X_1}$ = mean pada distribusi sample 1

$\overline{X_2}$ = mean pada distribusi sample 2

$SD_1^{\,2}$ = nilai varian pada distribusi sample 1

$SD_2^{\,2}$ = nilai varian pada distribusi sample 2

N_1 = jumlah individu pada sample 1

N_2 = jumlah individu pada sample 1

$\sum X_1^2$ = Jumlah kuadrat nilai individu pada sample 1

$\sum X_2^2$ = Jumlah kuadrat nilai individu pada sample 2

$\sum X_1$ = jumlah nilai individu pada sample 1

$\sum X_2$ = jumlah nilai individu pada sample 2

Kesimpulannya adalah jika di ketahui harga $t_{hitung} < t_{tabel\ 0.05}$ maka harga t_{hitung} signifikan, dan kesimpulan hasil penelitian bahwa hasil experimen yang di lakukan mempunyai pengaruh terhadap kelas experiment [62]

Rumus ini digunakan unuk menghitung pengaruh model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) dengan setting mind map terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok bangun datar segi empat dengan membendingkan dua kelas yaitu kelas VII E sebagai kelas experiment dan kelas VII C sebagai kelas kontrol.

2. Menetukan besar pengaruh

Dalam penelitian ini akan dilihat berapa besar pengaruh model pembelajaran AIR (Auditory Intelectually Reppetition) dengan setting Mind Mapp terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol. Berikut rumus untuk mencari besar pengaruh

$$D = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\ pooled} \times 100\%$$ [63]

Ket:

[62] Tulus Winarsunu, *statistik....*, hal. 84

[63] Will Thalheimer and Samanta cook, *How To Calculate Effect Sizes From Published Research A Simplitied Methodology*, (A Work Learning, 2002) hal 4

Y : besar pengaruh dalam persen

$\overline{X_1}$: rata-rata kelas experiment

$\overline{X_2}$: rata-rata kelas kontrol

S pooled ; standar Deviasi gabungan

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)Sd_c^{\ 2} + (n_c - 1)Sd_c^{\ 2}}{n1 + n2}}$$

Keterangan:

n_1 : jumlah siswa kelas experiment

n_2 : jumlah siswa kelas kontrol

Sd_1^2 : standar deviasi kelas experiment

Sd_2^2 : standart deviasi kelas kontrol

Tabel kriteria interpretasi besar pengaruh [64]

0% - 2 0%	Sangat Rendah
2 0% - 40%	Rendah
41% - 70%	Sedang
71% - 80%	Tinggi
91% - 100%	Sangat Tinggi

[64] Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R n D,* (Bandung : ALFABETA 2006), hal. 2 57

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. PENYAJIAN DATA PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengujikan sebuah model pembelajaran, yaitu model pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Reppetition) dengan setting mind map terhadap hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol, dengan menggunakan jenis penelitian experiment. Penelitian experiment merupakan metode inti dari metode penelitian yang ada. Karena dalam penelitian ini peneliti melakukan tiga prasyarat yaitu mengontrol, memanipulasi dan mengobservasi. Dalam penelitian ini peneliti membagi objek yang di teliti menjadi dua kelompok yaitu kelompok treament dan mendapat perlakuan yang di sebut dengan kelas *experiment* dan kelas *kontrol* yang tidak mendapat perlakuan.

Data dalam penelitian ini di peroleh peneliti melalui beberapa metode yaitu metode observasi, metode tes, dan metode dokumentasi. Metode observasi digunakan peliti untuk melakukan pengamatan secara langsung ke objec penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Metode tes digunakan untuk mengukur pencapaian seseorang setelah mempelajari sesuatu. Metode dokumentasi ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian

Berkaitan dengan metode tes, dalam penelitian ini peneliti memberikan post test tentang materi bangun datar segi empat. Jumlah peserta didik yang di libatkan dalam penelitian ini ada 30 siswa kelas VII E sebagai kelas experiment dan 32 siswa kelas VII C sebagai kelas kontrol.

Adapun data Ulangan Tengah Semester (UTS) untuk uji homogenitas dan data hasil post tes bangun datar segi empat peneliti sajikan dalam tabel pada halaman lampiran 5.

B. ANALISIS DATA DAN PENGUJIAN HIPOTESIS

1. Deskripsi Data

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, di peroleh data hasil penelitian. Data ini kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil dari penelitian. Sebelum dilakukan uji hipotesis di lakukan uji prasyarat terlebih dahulu yaitu uji homogenitas dan uji normalitas.

a. Uji Homogenitas

Analisis data tahap awal di lakukan untuk mengetahui kondisi awal sampel. Data yang akan di analisis di peroleh dari nilai ulangan tengah semester kelas VII E dan kelas VII C pada materi sebelumnya. Sampel yang diambil dikatakan layak atau signifikan digunakan jika sampel berasal daripopulasi yang homogen atau berangkat dari titik awal yang sama.

Untuk menguji apakah ke dua kelas tersebut homogen atau tidak, peneliti melakukan uji homogenitas berdasarkan nilai UTS

semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N}}{N-1} \qquad SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N}}{N-1}$$

$$= \frac{199269 - \frac{(2438)^2}{30}}{29} \qquad = \frac{202531 - \frac{(2538)^2}{32}}{31}$$

$$= \frac{199269 - 198128{,}13}{29} \qquad = \frac{202531 - \frac{6441444}{32}}{31}$$

$$= \frac{1140{,}87}{29} \qquad = \frac{12{,}36}{31}$$

$$= \mathbf{39{,}34} \qquad = \mathbf{39{,}82}$$

$$\textbf{\textit{F max}} = \frac{\text{var}.\textit{tertinggi}}{\text{var}.\textit{terendah}}$$

$$= \frac{39{,}34}{39{,}82}$$

$$= \mathbf{0{,}986}$$

$$\textbf{\textit{db}}_1 = N_1 - 1$$

$$= \mathbf{30 - 1}$$

$$= \mathbf{29}$$

$$\textbf{\textit{db}}_2 = N_2 - 1$$

$$= \mathbf{32 - 1}$$

$$= \mathbf{31}$$

Nilai-nilai tersebut diatas diperoleh dengan menghitung menggunakan tabel yang menyajikan nilai-nilai UTS kelas experiment

dan kelas kontrol. Selanjutnya dilakukan uji signifikansi dengan memeriksa tabel nilai-nilai F. Karena db pembilang 29 tidak ada, maka di pilih db pembilang 30. Dan db penyebutnya 31 juga tidak ada maka di pilih db penyebutnya 30. Dengan db pembilang 30 dan db penyebut 30, di dapatkan harga F teoritik dari tabel sebesar 1,84 pada taraf 5% dan 2,38 pada taraf 1%. .

Berdasarkan hasil F_{hitung} = 0,98 dan F_{tabel} = 1,84 pada taraf 5% dan 2,38 pada taraf 1%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa kelas experiment/kelas kontrol layak/signifikan untuk di jadikan sampel dalam penelitian ini karena berngkat dari titik awal yang sama.

b. Uji Normalitas

Uji kenormalan data dilakukan sebagai acuan dalam memilih statistik yang digunakan apakahstatistik parametrik atau non parametrik. Uji normalitas dilakukan pada akhir, dalam menganalisis data secara spesifik. Pengujian normalitas menggunakan nilai akhir post tes kelas experiment yang diberi perlakuan dan kelas kontrol yang tidak di beri perlakuan. Dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui apakah kelas experiment dan kelas kontrol berasal dari populasi berdistribusi normal. Di gunakan nilai post test kelas VII C dan kelas VII E (pada lampiran 5). Untuk menguji kenormalan data digunakan chi-kuadrat

Berikut adalah hasil perhitungan dengan menggunakan uji normalitas:

1. Kelas Experiment

   a. Rentang = data terbesar – data terkecil

      = 100 – 45

      = 55

   b. Banyak kelas = 1 + 3,3 log n

      = 1 + 3,3 log 30

      = 1 + 3,3 (1,47)

      = 1 + 4,851

      = 5,851

      Jadi banyak kelas adalah 5/6

   c. Panjang Interval

      $$P = \frac{rentang}{kelas}$$

      $$= \frac{55}{5}$$

      = 11

      Jadi, panjang interval adalah 11

Tabel 4.7

Distribusi Variabel uji normalitas kelas experiment

No.	Kelas Interval	*F*	X_i	X_i^2	fx_i	fx_i^2
1	45 – 56	1	50,5	2550,25	50,5	2550,25
2	57 – 68	9	62,5	3906,25	562,5	35156.25
3	69 – 80	7	74,5	5550,25	521,5	38851,75
4	81 – 92	1	86,5	7482,25	86,5	7482,25
5	93 – 104	12	98,5	9702,25	1182	116427
Jumlah		30		$\sum X_1^2$ = 29191,25	$\sum fx_i$ = 2403	$\sum fx_i^2$ = 200467.5

Dari tabel di atas di ketahui $\sum fx_i$ = 2403, $\sum fx_i^2$ = 200467.5, dan n = 30

Rata-rata ($\overline{X}$) = $\frac{\sum fx_i}{n}$

$= \frac{2403}{30}$

= 80,1

$$S = \sqrt{\frac{n.\sum fx_1^2 - (\sum fx_i)^2}{n.(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{30.200467,5 - (2403)^2}{30.29}}$$

$$= \sqrt{\frac{6014025 - 5774409}{870}}$$

$$= \sqrt{\frac{239616}{870}}$$

$$= \sqrt{275,420}$$

= 16,59

Sehingga di peroleh standar deviasi sebesar 16,59.

Tabel 4.8

Tabel Frekuensi yang Diharapkan (fe) Dari Hasil Pengamatan (fo) untuk nilai post test siswa

No.	Batas kelas	Z	Luas o – z	Luas Tiap Kelas Interval	Fe	Fo
1	**44,5**	**-2,14**	**0,4838**	**0,0616**	**1,848**	1
2	**56,5**	**-1.42**	**0,4222**	**0,1673**	**5,019**	9
3	**68,5**	**-0.69**	**0,2549**	**0,2629**	**7,869**	7
4	**80,5**	**0,024**	**0,0080**	**-0,2623**	**-7,869**	1
5	**92,5**	**0,74**	**0,2703**	**-0,1504**	**-4,512**	12
6	**103,5**	**1,41**	**0,4207**			

						$\sum f_0$ **= 30**

Selanjutnya kita cari rumus chi square sebagai berikut:

$$X^2 \text{ hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e} = \frac{(1-1{,}848)^2}{1{,}848} + \frac{(9-5{,}019)^2}{5{,}019} +$$

$$\frac{(7-7{,}869)^2}{7{,}869} + \frac{(1+7{,}869)^2}{-7{,}869} + \frac{(12+4{,}512)^2}{-4{,}512}$$

= 0,389 + 3,157 + 0,095 – 0,99 – 1,29

= 1,356

Selanjutnya kita bandingkan X_{hitung} dengan X_{tabel}. Untuk α = 0,05 dan derajad kebebasan (dk) = i – 1 = 5 – 1 = 4, maka X^2_{tabel} =9,488 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berati distribusi data tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ berati distribusi data normal.

Kesimpulan : karena X^2 hitumg = 1,356 < X_{tabel} = 9,488, maka data berdistribusi normal.

2. Kelas Kontrol

a. Rentang = data terbesar – data terkecil

= 100 – 40

= 60

b. Banyak kelas = 1 + 3,3 log n

= 1 + 3,3 log 32

= 1 + 3,3 (1,50)

= 1 + 4,966

= 5,966

Jadi banyak kelas adalah 5/6

c. Panjang Interval

$$P = \frac{ren\tan g}{kelas}$$

$$= \frac{60}{5}$$

$$= 12$$

Jadi, panjang interval adalah 12

Tabel 4.9

Distribusi Variabel uji normalitas kelas kontrol

No.	**Kelas Interval**	***F***	X_i	X_i^2	fx_i	fx_i^2
1	40 – 52	3	46	2116	138	6348
2	53 – 65	17	59	3481	1003	59177
3	66 – 78	5	72	5184	360	25320
4	79 – 91	4	85	7225	340	28900
5	92 – 104	3	98	9604	294	28812
Jumlah		32		$\sum X_1^2 = 27610$	$\sum fx_i = 2135$	$\sum fx_i^2 = 148557$

Dari tabel di atas di ketahui $\sum fx_i = 2135$, $\sum fx_i^2 = 148557$, dan n = 32

Rata-rata $(\overline{X}) = \frac{\sum fx_i}{n}$

$$= \frac{2135}{32}$$

$$= 66,71$$

$$S = \sqrt{\frac{n.\sum fx_1^2 - (\sum fx_i)^2}{n.(n-1)}}$$

$$= \sqrt{\frac{32.148557 - (2135)^2}{32.31}}$$

$$= \sqrt{\frac{4754464 - 4558225}{992}}$$

$$= \sqrt{\frac{196239}{992}}$$

$$= \sqrt{197,821}$$

= 14,06

Sehingga di peroleh standar deviasi sebesar 14,06.

Tabel 4.10

Tabel Frekuensi yang Diharapkan (fe) Dari Hasil Pengamatan (fo) untuk nilai post test siswa

No.	Batas kelas	Z	Luas o – z	Luas Tiap Kelas Interval	Fe	Fo
1	**39,5**	**-1,93**	**0,4732**	**0.4692**	**15,014**	3
2	**52,5**	**-1,01**	**0,0040**	**-0,0779**	**-2,4928**	17
3	**65,5**	**-0,08**	**0,0319**	**0,3286**	**0,4736**	5
4	**78,5**	**0,83**	**0,2967**	**-0,1615**	**- 5,168**	4
5	**91,5**	**1,76**	**0,4582**	**0,0373**	**1,193**	3
6	**103,5**	**2,61**	**0,4955**			
						$\sum f_0$ **= 32**

Selanjutnya kita cari rumus chi square sebagai berikut

$$X^2 \text{ hitung} = \sum_{i=1}^{k} \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}$$

$$= \frac{(3-15,014)^2}{15,014} + \frac{(17+2,4928)^2}{-2,4928} + \frac{(5-0,4736)^2}{0,4736}$$

$$+ \frac{(4+5,168)^2}{-5,168} + \frac{(3-1,193)^2}{1,193}$$

= 9,613 – 42,31 + 43,26 – 6,26 + 3,62

= 7,923

Selanjutnya kita bandingkan X_{hitung} dengan X_{tabel}. Untuk α = 0,05 dan derajad kebebasan (dk) = i – 1 = 5 – 1 = 4, maka X^2_{tabel} = 9,488 dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ berati distribusi data tidak normal

Jika $X^2_{hitung} \leq X^2_{tabel}$ berati distribusi data normal.

Kesimpulan : karena X^2 hitumg = 7,923 < X_{tabel} = 9,488, maka data berdistribusi normal.

Karena data pada kelas experiment dan kelas kontrol berdistribusi normal, maka selanjutnya akan dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji t-test independent.

c. Uji Hipotesis

1. Uji t-test

Pengujian pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Map* di lakukan dengan menggunakan uji t-test. Uji t-test digunakan untuk mengetahui pembelajaran yang dilakukan mempunyai pengaruh atau tidak terhadapobyek yang di teliti. Untuk uji t-test ini mengmbil dari nilai post test. Berikut hasil uji t-test independent:

Tabel 4.11

Tabel Kerja Terkait Uji t-test

X_1	X_2	X_1^2	X_2^2
60	75	3600	5625
60	60	3600	3600
80	75	6400	5625
100	60	10000	3600
60	60	3600	3600
100	70	10000	4900
100	60	10000	3600
80	65	6400	4225
75	80	5625	6400
80	65	6400	4225
100	85	10000	7225
60	45	3600	2025
80	60	6400	3600
80	60	6400	3600
100	80	10000	6400
100	65	10000	4225
100	65	10000	4225
100	75	10000	5625
60	100	3600	10000
85	60	7225	3600
60	75	3600	5625
60	65	3600	4225
60	65	3600	4225
60	65	3600	4225
100	60	10000	3600
100	60	10000	3600
100	80	10000	6400
100	40	10000	1600
45	40	2025	1600
75	60	5625	3600
	100		10000
	100		10000
$\sum X_1$ **= 2420**	$\sum X_2$ **= 2175**	$\sum X_1^2$ **= 204900**	$\sum X_2^2$ **= 154625**

Untuk mencarai standar deviasi, dilakukan perhitungan mean atau mencari rata-rata nya terlebih dahulu.

$$\overline{X_1} = \frac{2420}{30} \qquad \overline{X_2} = \frac{2175}{32}$$

$$= 80{,}667 \qquad = 67{,}968$$

$$SD_1^2 = \frac{\sum X_1^2}{N_1} - (\overline{X_1})^2$$

$$= \frac{204900}{30} - (80{,}677)^2$$

$$= 6830 - 6508{,}778$$

$$= 321{,}222$$

$$SD_2^2 = \frac{\sum X_2^2}{N_2} - (\overline{X_2})^2$$

$$= \frac{154625}{32} - (67{,}968)^2$$

$$= 4832{,}031 - 4619{,}649$$

$$= 212{,}382$$

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh nilai Standar Deviasi sebesar 212,382. Nilai standar deviasi selanjutnya digunakan untuk menghitung nilai t-Test. Berikut perhitungan t-Test untuk mencari besar penngaruh model pembelajaran AIR dengan setting *mind mapp* terhadap hasil belajar matematika pada materi pokok bangun datar segi empat siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol.

$$\textbf{t-Test} = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{\sqrt{\left|\frac{SD_1^2}{N_1 - 1}\right| + \left|\frac{SD_2^2}{N_2 - 2}\right|}}$$

$$= \frac{80{,}667 - 67{,}968}{\sqrt{\frac{321{,}22^2}{29} + \frac{212{,}38^2}{31}}}$$

$$= \frac{12,699}{\sqrt{11,076+6,851}}$$

$$= \frac{12,699}{\sqrt{17,927}}$$

$$= \frac{12,699}{4,234}$$

$$= 2,999$$

Berdasarkan hasil uji t terhadap hasil belajar matematika di peroleh nilai t empirik sebesar 2,999. Untuk menentukan taraf signifikansi perbedaannya harus dihitung dengan t teoritik yang tedapat di dalam tabel nilai-nilai t. Sebelum memeriksa tabel nilai-nilai t harus ditemukan lebih dahulu nilai derajad kebebasan (db) = N – 2 = 62 – 2 = 60. Jadi, db nya adalah 60. Pada taraf signifikan 5 % nilai t teoritik 2,000 pada taraf 1% nilai teoritik 2,660.

2. Presentase Besar Pengaruh

Untuk mencari preentase besar pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *Mind Mapp* adalah sebagai berikut:

Sebelumnya kita mencari dulu standart deviasi gabungan antara kelas experiment dan kelas kontrol

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_t - 1)Sd_c^{\ 2} + (n_c - 1)Sd_c^{\ 2}}{n1 + n2}}$$

$$= \sqrt{\frac{9315,438 + 6583,842}{62}}$$

$$= \sqrt{\frac{15899,28}{62}}$$

= 16, 013

Setelah itu kita cari besar pengaruh dengan menggunakan rumus sebagai berikut

$$D = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\ pooled} \text{ x } 100\%$$

$$= \frac{80,667 - 67,968}{16,013} \text{ x } 100\%$$

= 79,30 %

Berdasarkan perhitungan diatas presentase besar pengaruh model pembelajaran pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Sumbergempol adalah 79,30%

C. Rekapitulasi Hasil Penelitian Menggunakan Model Pembelajaran Air (*Auditory Intelectually Reppetition*) Dengan Setting *Mind Map*.

Setelah hasil analisa penelitian, selanjutnya adalah mendiskripsikan hasil penelitian tersebut dalam bentuk tabel yang menggambarkan perbedaan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan Setting *mind map* pada siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol.

Tabel 4.12

Rekapitiulasi Hasil Penelitian

Hipotesis Penelitian	Hasil Penelitian	Kriteria Interpretasi	Interpretasi	Kesimpulan
Apakah Ada Pengaruh penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting mid mapp terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar segi empat siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol	t_{hitung} = 2,999	t_{tabel} = 2,000 pada taraf signifikansi 5% dan 2,660 pada taraf signifikan 1%	Hipotesis diterima	Ada perbedaan penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting mid mapp terhadap hasil belajar matematika materi pokok bangun datar segi empat siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol.

D. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Setelah selesai melakukan penelitian peneliti menganalisis data yang di peroleh. Dalam penelitian ini peneliti mengambil dua kelas untuk dijadikan sampel, yaitu kelas VIIC sebagai kelas kontrol (tidak diberi perlakuan) dan kelas VIIE sebagai kelas experiment (diberi perlakuan). Tujaannya yaitu peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar matematika siswa materi bangun datar segi empat. Dan untuk mengetahui hasil belajar peneliti menggunakan post test yang diberikan pada dua kelas tersebut pada akhir pertemuan.

Model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* ini menuntut siswa aktif, kreatif, serta siswa dapat dengan lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru. Dengan adanya

diskusi kelompok dan presentasi siswa menjadi aktif. Peta konsep pada akhir pembelajaran menjadikan siswa mudah mengingat materi yang disampaikan. Apalagi pada bangun datar segi empat yang terdapat banyak rumus-rumus. Yang pada awalnya siswa merasa mudah bosan, menjadi senang dan cekatan dalm menyelesaikan soal.

Tetapi model pembelajaran ini membutuhkan banyak waktu dalam pelaksanaanya. Jadi dalam menggunakan model pembelajaran AIR (Auditory Intelectually Reppetition) dengan setting mind map ini harus benar-benar memperhatikan waktu yang di butuhkan.

Sebelum melaksanakan proses pembelajaran ini peneliti mengambil ulangan tengah semester kelas VII C dan kelas VII E pada materi sebelumnya. Kemudian berdasarkan nilai tersebut dilihat apakah kela tersebut homogen atau tidak. Setelah di uji menggunakan F max, ternyata kedua kelas tersebut homogen. Kemudian dilanjutkan dengan proses belajar mengajar menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan setting *mind map*.

Pada saat masuk kelas VII E peneliti menerapkan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map*. Kemudian peneliti menyampaikan materi dan menjelaskan materi secara singkat. Setelah materi yang disampaikan terasa sudah cukup, peneliti memberikansoal untuk latihan dalam LKS (Lembar Kerja Siswa) dan dikerjakan secara berkelompok. Peneliti membagi kelas menjadi beberapa kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang Kemudian peneliti memberikan latihan-latihan

soal yang harus dikerjakan secara berkelompok. Terlihat para siswa sangat antusias dan bersemangat. Peneliti memberikan batasan waktu dalam mengerjakan tugas. Para siswa mengerjakan soal-soal dengan kelompoknya masing-masing. Setelah waktu dirasa habis perwakilan kelompok mempresentasikan hasil dari diskusinya, kelompok lain memberikan pertanyaan dan sanggahan. Dalam hal ini siswa terlihat sangat aktif. Pada akhir perdiskusian, masing-masing kelompok ditugaskan membuat peta konsep dari materi yang telah di berikan. Sedangkan pada akhir pembelajaran peneliti memberikan PR kepada individu sebagai latihan dan pengulangan agar pemahaman siswa semakin melekat. Diakhir pertemuan proses pembelajaran diberikan post tes. Berbeda dengan kelas VII C, peneliti menggunakan metode konvensional. Siswa terlihat kurang bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Setelah menyampaikan materi, peneliti hanya memberikan latihan soal. Pada kelas ini di akhir pertemuanjuga di berikan pos tes.

Berdasarkan hasil post tes kedua kelas tersebut, kemudian di uji kenormalannya. Ini di gunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Setelah di ketahui data berdistribusi normal, peneliti ingin mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi pokok bangun datar segi empat, dalam hal ini peneliti menggunakan uji t-tes independen. Setelah data di masukkan dalam uji t-tes, dikatakan signifikan jika hasil yang diperoleh adalah $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dari

perhitungan di peroleh t_{hitung} =2,999, untuk taraf signifikan 5 % t_{tabel} 2,000. Dengan db 62 – 2 = 60. Dari data tersebut diperoleh t_{hitung}>t_{tabel} yaitu 2,999 > 2,00, ini menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan mempunyai perbedaan terhadap kelas experiment pada taraf 5%. Sedangkan pada taraf 1% diperoleh t_{tabel} sebesar 2,660. Berdasarkan data tersebut diperoleh t_{hitung} > t_{tabel} yaitu 2,999 > 2,660 dan ini menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan mempunyai perbedaan yang signifikan terhadap kelas experiment pada taraf 5%. Karena terdapat beda yang signifikan pada hasil belajar maka model pembelajaran tersebut berpengaruh atau mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa Jadi dapat disimpulkan dengan menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* hasil belajar matematika pada materi bangun datar segi empat lebih baik dari pada menggunakan merode konvensional.

Sedangkan besar pengaruh dari model pembelajaran AIR (*Auditory Intellectually Repetition*) dengan setting *Mind Map* terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok bangun datar segi empat kelas VII SMP Negeri 1 Sumbergempol adalah 79,30,%. Angka yang tinggi sehingga model ini bisa menjadi referensi guru-guru untuk menjadikan pembelajaran yang menyenangkan.

Berdasarkan hasil analisa data tersebut menunjukkan sesuai dengan yang di ungkapkan Muhammad Musrofi yang menyatakan bahwa kekuatan otak tidak di tentukan oleh jumlah sel otak, tetapi oleh jumlah hubungan yang terjadi antar sel tersebut. semakin banyak hubungan (koneksi) antarsel otak,

maka kekuatan sel otak akan semakin meningkat sehingga dapat memaksimalkan kemampuan kognitif seseorang. Hubungan tersebut di peroleh dari adanya kegiatan mendengar, membaca, mengulangi, dan menganalisis materi pelajaran, seperti yang terangkum dalam AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*). Dan untuk merangsang daya ingat otak, di gunakan peta konsep yang menarik sehingga mudah bagi siswa dalam mengingat materi pelajaran.

Hasil penelitian tersebut dapat menjadi referensi bagi guru untuk memeilih model mengajar yang inovatif agar siswa menjadi kreatif dan tidak jenuh khususnya dengan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map*.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sebagai akhir dari pembahasan skripsi ini maka akan di kemukakan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis data sebagai berikut:

1. Ada perbedaan yang signifikan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung, yang ditunjukkan dengan nilai t_{hitung} =2,999, untuk taraf signifikan 5 % t_{tabel} 2,000 (t_{hitung} >t_{tabel} yaitu 2,999 > 2,00). Dan berdasarkan penjelasan di BAB 1 dan kerangka berfikir penelitian maka di simpulkan terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar matematika pada materi bangun datar segi empat siswa kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung,
2. Besar presentase pengaruh model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map* terhadap hasil belajar sisiwa SMP Negeri 1 Sumbergempol adalah 79,30%.

B. Saran

Untuk kemajuan dan keberhasilan proses pembelajaran dalam rangka meningkatkan mutu pendidikan, maka penulis memberi saran sebagai berikut:

1. Bagi peneliti yang akan datang

75

   a. Agar dalam melakukan p lanjutan dalam menggunakan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind map*.

b. Peneliti yang akan datang mampu menerapkan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind mapp* lebih baik sesuai dengan perkembangan zaman.

2. Bagi siswa
   a. Siswa lebih meningkatkan keaktifan dalam belajar karena hal ini akan berpengaruh pada keberhasilan dalam belajar.
   b. Prestasi belajar siswa juga perlu ditingkatkan khususnya dalam belajar matematika.
3. Bagi Guru
   a. Guru terus berupaya untuk meningkatkan kemampuan belajar dan hasil belajar peserta didik pada pelajaran matematika
   b. Terus berinovasi dalam menggunakan metode pembelajaran khususnya pada penerapan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition)* dengan setting *mind map*.
4. Bagi sekolah
   a. Terus berupaya meningkatkan prestasi pseerta didik khususnya pada mata pelajaran matematika
   b. Memperoleh panduan yang inovatif dalam pembelajaran dengan model pembelajaran AIR (*Auditory Intelectually Reppetition*) dengan setting *mind mapp* dan diharapkan dapat dipakai untuk kelas-kelas yang lain.
   c. Menciptakan kondisi belajar yang kondusif
5. Untuk IAIN

a. Agar terjadi peningkatan mutu dan pengetahuan mahasiswa

b. Meningkatkan pemeliharaan dan pemanfaatan aneka sumber belajar.