

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Belajar adalah suatu proses yang dialami seseorang melalui kegiatan yang dilakukannya untuk mencapai tujuan tertentu, sehingga dimungkinkan terjadinya perubahan dalam pengetahuannya, sikapnya, keterampilannya, kebiasaannya, pengalamannya, minatnya, penghargaan dan penyesuaian dirinya. (Jamaludin, dkk. 2015:9)

Menurut Oemar Hamalik (1983:34), Belajar adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil pengalaman kecuali perubahan tingkah laku yang disebabkan oleh proses menjadi matangnya seseorang atau perubahan yang intensif atau bersifat temporer. Upaya pendidik dalam membantu peserta didik untuk melaksanakan Kegiatan belajar yaitu dengan pembelajaran. Di dalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen, yaitu guru, siswa dan materi pelajaran atau sumber belajar. Interaksi antara ketiga komponen utama ini melibatkan sarana dan prasarana seperti metode, media dan penataan lingkungan tempat belajar sehingga terciptanya tujuan yang telah direncanakan. (Heri Gunawan, 2012: 108)

Pembelajaran merupakan inti dari proses pendidikan. Pembelajaran adalah usaha untuk mencapai tujuan berupa kemampuan tertentu atau pembelajaran merupakan usaha untuk terciptanya situasi belajar sehingga yang belajar memperoleh atau meningkatkan kemampuan hasil belajarnya. (Jamaludin, dkk. 2015: 30).

Sedangkan menurut Raka Joni (1980:1) menyebutkan bahwa pembelajaran adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya belajar. Penciptaan sistem lingkungan berarti menyediakan seperangkat peristiwa kondisi lingkungan yang dapat merangsang anak untuk melakukan aktivitas belajar.

Hasil belajar merupakan dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Kemampuan siswa menyerap atau memahami suatu bahan yang telah diajarkan dapat diketahui berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh gurunya. (Dimiyati dan Mudjiono, 2006:3)

Salah satu yang dapat mempengaruhi hasil belajar adalah metode yang digunakan oleh pendidik pada saat pembelajaran. Metode merupakan upaya melaksanakan atau mencapai sesuatu dengan menggunakan sejumlah teknik. Metode mengajar adalah cara yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungannya dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran, peranan metode mengajar sebagai alat untuk menciptakan proses mengajar dan belajar. (Adang Heriawan, dkk. 2012).

Sedangkan model pembelajaran adalah cara yang digunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Oleh karena itu, peran model pembelajaran sebagai alat untuk menciptakan proses mengajar dan belajar dengan model ini diharapkan dapat tumbuh berbagai kegiatan belajar siswa sehubungan dengan kegiatan mengajar guru. Dengan kata lain terciptalah interaksi edukatif. Dalam interaksi ini guru berperan sebagai penggerak

atau pembimbing sedangkan siswa berperan sebagai penerima atau yang dibimbing. (Sudjana, 2010:76)

Berdasarkan studi pendahuluan di atas ditemukan salah satu permasalahan yang terjadi di kelas VIII MTs Al-Haq Karamat Desa Margaluyu kecamatan sagaranten kabupaten sukabumi siswa sering kali mengalami kejenuhan dalam melaksanakan proses pembelajaran yang bersifat pasif. Hal ini dikarenakan guru lebih banyak menyampaikan materi pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan di akhiri dengan tanya jawab yang akhirnya pembelajaran menjadi monoton dan tidak efektif. Untuk itu seharusnya guru lebih mempersiapkan metode pembelajaran agar siswa lebih aktif dan siswa lebih mudah memahami pelajaran dengan cara mengajak siswa untuk berperan aktif terhadap apa yang sedang di pelajari. Dengan demikian guru dituntut tidak hanya menggunakan satu metode saja dalam mengajar tetapi dituntut lebih kreatif dalam melaksanakan proses pembelajaran. Hal ini diperlukannya pemilihan metode yang cocok oleh guru dalam mengajar agar interaksi guru dengan peserta didik menjadi lebih efektif. karena Kurang kreatifnya guru Aqidah akhlak dalam menggali metode yang bisa dipakai untuk pendidikan agama, akan menyebabkan pelaksanaan pembelajaran cenderung monoton (Muhaimin, 2001:89-90).

Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti mencoba menerapkan model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dan model *Cooperative Learning Type Mind Mapping*. Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* merupakan model pembelajaran yang prosesnya seperti pesan berantai, artinya apa yang telah diberikan

guru, seorang siswa wajib meneruskan menjelaskannya pada siswa lain (pasangan kelompoknya). Di sinilah keunikan model pembelajaran ini. Siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai penerima pesan sekaligus berperan sebagai penyampai pesan. (Santoso, 2011)

Model *Artikulasi* memiliki tujuan untuk membantu siswa cara mengungkapkan kata-kata dengan jelas dalam mengembangkan pengetahuan, pemahaman serta kemampuan yang dimiliki sehingga siswa dapat membuat suatu keterhubungan antara materi dengan disiplin ilmu. Melalui model pembelajaran ini siswa diharapkan mampu bernalar dan berkomunikasi secara baik dalam suatu masalah.

Sebagai penunjang untuk mencapai tujuan yang dimaksud, maka terdapat konsep-konsep dasar dalam *Artikulasi* yakni (Bastiar, 2013): a) Materi, yaitu artikulasi di organisasikan dengan memilih materi yang berbeda-beda antar siswa dalam satu kelompok. b) Keterhubungan, yaitu *Artikulasi* menekankan pada keterhubungan yang signifikan antara sub-sub pokok bahasan dalam satu materi. c) Penalaran, yaitu *Artikulasi* membantu siswa untuk tumbuh sesuai dengan kemampuan untuk bernalar secara efektif dengan mempresentasikan informasi yang berhubungan dengan materi yang diperoleh dari guru. d) Teknologi, yaitu pendekatan dalam model *Artikulasi* merefleksikan proses perolehan informasi yang didapat dari guru dan menerapkan pengetahuan siswa dalam memecahkan masalah.

Sedangkan model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah akan memetakan pikiran-pikiran

kita. (Buzan, 2008:4) *Mind Mapping* selaras dengan cara kerja alami otak, karena mind mapping melibatkan kedua belahan otak, seseorang mencatat dengan melibatkan simbol-simbol atau gambar-gambar yang disukainya, menggunakan warna-warna untuk percabangan-percabangan yang mengindikasikan makna tertentu dan bisa melibatkan emosi, kesenangan, kreativitas seseorang dalam membuat catatan-catatan. (Alamsyah, 2009)

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti merasa tertarik untuk meneliti mengenai penerapan model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dengan model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* yang dituangkan dalam judul **“Perbandingan Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dengan Model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* Mengenai Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak”** (Penelitian *Quasi Experiment* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Akhlak Terpuji kepada diri sendiri di kelas VIII MTs Al-Haq Karamat Sukabumi)”).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, penulis dapat merumuskan masalah dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana Penerapan Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII A MTs Al-Haq Karamat Sukabumi?

2. Bagaimana Penerapan Model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII B MTs Al-Haq Karamat Sukabumi?
3. Bagaimana Perbandingan Hasil Belajar siswa antara Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dan Model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII A dan VIII B MTs Al-Haq karamat Sukabumi?

C. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui Penerapan Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII A MTs Al-Haq Karamat Sukabumi?
2. Mengetahui Penerapan Model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII B MTs Al-Haq Karamat Sukabumi?
3. Mengetahui Perbandingan Hasil Belajar siswa antara Model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dan Model *Cooperative Learning Type Mind Mapping* pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak Materi Tawakal dan Ikhtiyar di kelas VIII A dan VIII B MTs Al-Haq karamat Sukabumi?

D. Manfaat Penelitian

Dalam penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat yang besar bagi siswa dan terutama bagi peneliti itu sendiri, pihak Madrasah Tsanawiyah Al-Haq Karamat Sukabumi, praktisi dan pengelola pendidikan serta masyarakat pada umumnya, adapun manfaat penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan bagi MTs Al-Haq Karamat Sukabumi dalam membandingkan hasil belajar mata pelajaran Aqidah Akhlak Kelas VIII (Delapan) A dan B khususnya. Secara umumnya untuk seluruh siswa-siswi MTs Al-Haq Karamat Sukabumi sebagai referensi untuk menyusun sebuah pembelajaran yang nyaman dan menyenangkan. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi masukan bagi pelaku pendidikan sebagai bahan pertimbangan dalam merencanakan serta merancang metode pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan Akhlak terpuji kepada diri sendiri. Selain itu, dapat menjadi rujukan bagi penelitian berikutnya terkait perbandingan hasil belajar siswa menggunakan model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dan model *Cooperative Learning type Mind Mapping* pada Materi Akhlak terpuji kepada diri sendiri.

E. Kerangka Pemikiran

Proses belajar merupakan proses yang unik dan kompleks. Keunikan itu disebabkan karena hasil belajar terjadi pada individu yang belajar, tidak pada orang

lain, dan setiap individu menampilkan perilaku belajar yang berbeda. Perbedaan penampilan itu disebabkan karena setiap individu mempunyai karakteristik individualnya yang khas, seperti minat intelegensi, perhatian, bakat dan sebagainya. Belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya (Winkel, 1996: 51).

Untuk itu proses pembelajaran yang baik akan berpengaruh terhadap hasil belajar seorang siswa, hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 2004:22).

Menurut Slameto (2003:54-60) faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa antara lain.

1. Faktor internal (faktor dari dalam diri siswa), faktor yang berasal dari dalam diri siswa sendiri meliputi tiga faktor, yakni: a. Faktor jasmaniah: 1) Faktor kesehatan 2) Faktor cacat tubuh. b. Faktor psikologis: 1) Intelegensi 2) Bakat 3) Motif. c. Kesiapan atau faktor kelelahan: 1) Faktor kelelahan jasmani 2) Faktor kelelahan rohani.
2. Faktor ekstern (faktor dari luar diri siswa), faktor yang berasal dari luar diri siswa sendiri terdiri dari tiga faktor, yakni: a. Faktor keluarga: 1) Cara orang tua mendidik 2) Relasi antar anggota keluarga 3) Suasana rumah 4) Kadaan ekonomi keluarga. b. Faktor Sekolah: 1) Model (Metode) mengajar 2) Kurikulum 3) Relasi guru dengan siswa 4) Relasi siswa dengan siswa 5)

Disiplin sekolah 6) Alat pelajaran 7) Waktu sekolah 8) Standar pelajaran diatas ukuran 9) Keadaan gedung 10) Metode belajar 11) Tugas rumah. b. Faktor Masyarakat: 1) Kesiapan siswa dalam masyarakat 2) Teman bergaul 3) Bentuk kehidupan masyarakat.

Berhasil tidaknya proses belajar mengajar tergantung pada faktor-faktor dan kondisi yang ada didalamnya. Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses belajar mengajar yaitu ketepatan memilih metode yang akan digunakan sehingga dapat mempengaruhi terhadap hasil belajar siswa (Ramayulis, 2012:272).

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas. Dalam penerapannya model pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan siswa. Untuk model yang tepat, maka perlu diperhatikan relevansinya dengan pencapaian tujuan pengajaran (Isjoni, 2013: 72).

Materi Akhlak terpuji kepada diri sendiri merupakan materi pengajaran Aqidah Akhlak yang didalamnya membahas tentang pengertian tawakal, pengertian ikhtiyar, menjelaskan contoh-contoh sikap tawakal dan ikhtiyar, menjelaskan manfaat tawakal dan ikhtiyar, serta menjelaskan hikmah tawakal dan ikhtiyar. Pembelajaran Aqidah Akhlak khususnya materi Akhlak terpuji kepada diri sendiri bukan hanya sekedar menekankan pengertian dan contoh-contoh saja, tetapi bagaimana meningkatkan proses pembelajaran dan meningkatkan kualitas proses pembelajaran tersebut sehingga menjadi benar-benar bermakna. Beberapa teknik yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar di antaranya adalah pembelajaran dengan

model *Cooperative* yang menekankan siswa untuk mencari dan menggali informasi sendiri dengan berdasar pada arahan yang diberikan guru. Guru hanya memberikan gambaran atau informasi tentang suatu bahan pelajaran kemudian siswa tersebut mengelolanya sendiri, pada tahap akhir guru memberikan bimbingan kembali.

Model *Cooperative learning* adalah kegiatan pembelajaran dengan cara berkelompok untuk bekerja sama saling membantu mengontruksi konsep dan menyelesaikan persoalan. Menurut teori dan pengalaman agar kelompok kohesif (kompak-partisipatif), tiap anggota kelompok terdiri dari 4-5 orang, heteroges (kemampuan, gender, karakter), ada kontrol dan fasilitasi, dan meminta tanggung jawab hasil kelompok berupa laporan atau presentasi. (Aris Shoimin, 2014:45)

Model *Artikulasi* merupakan model yang prosesnya siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai penerima pesan sekaligus berperan sebagai penyampai pesan. (Eko, 2011:98)

Sedangkan menurut Suprijono (2009:126) Model *Artikulasi* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang masing-masing siswa dalam kelompok tersebut mempunyai tugas mewawancarai teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas.

Berdasarkan dua pendapat ahli tersebut maka model *Artikulasi* adalah model yang proses pembelajarannya siswa diminta untuk menyampaikan materi yang didapatkan dari guru kepada pasangannya secara bergiliran, didalam pasangan tersebut terdapat penyampai dan pendengar.

Menurut Barokah (2013:78) Model *Artikulasi* memiliki kelebihan sebagai berikut:

- 1) Semua siswa terlibat (mendapat peran)
- 2) Melatih kesiapan siswa
- 3) Melatih daya serap pemahaman dari orang lain
- 4) Cocok untuk tugas sederhana
- 5) Interaksi lebih mudah
- 6) Lebih mudah dan cepat membentuknya

Model pembelajaran Mind Mapping adalah cara mencatat yang kreatif, efektif, dan secara harfiah memetakan pikiran-pikiran kita. (Buzan, 2008:4) *Mind Mapping* adalah suatu teknis grafis yang dapat menyelaraskan proses belajar dengan cara kerja alami otak. *Mind mapping* melibatkan otak kanan sehingga proses pembuatannya menyenangkan, dan *Mind Mapping* merupakan cara paling efektif dan efisien untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data dari otak kita. (Windura, 2008)

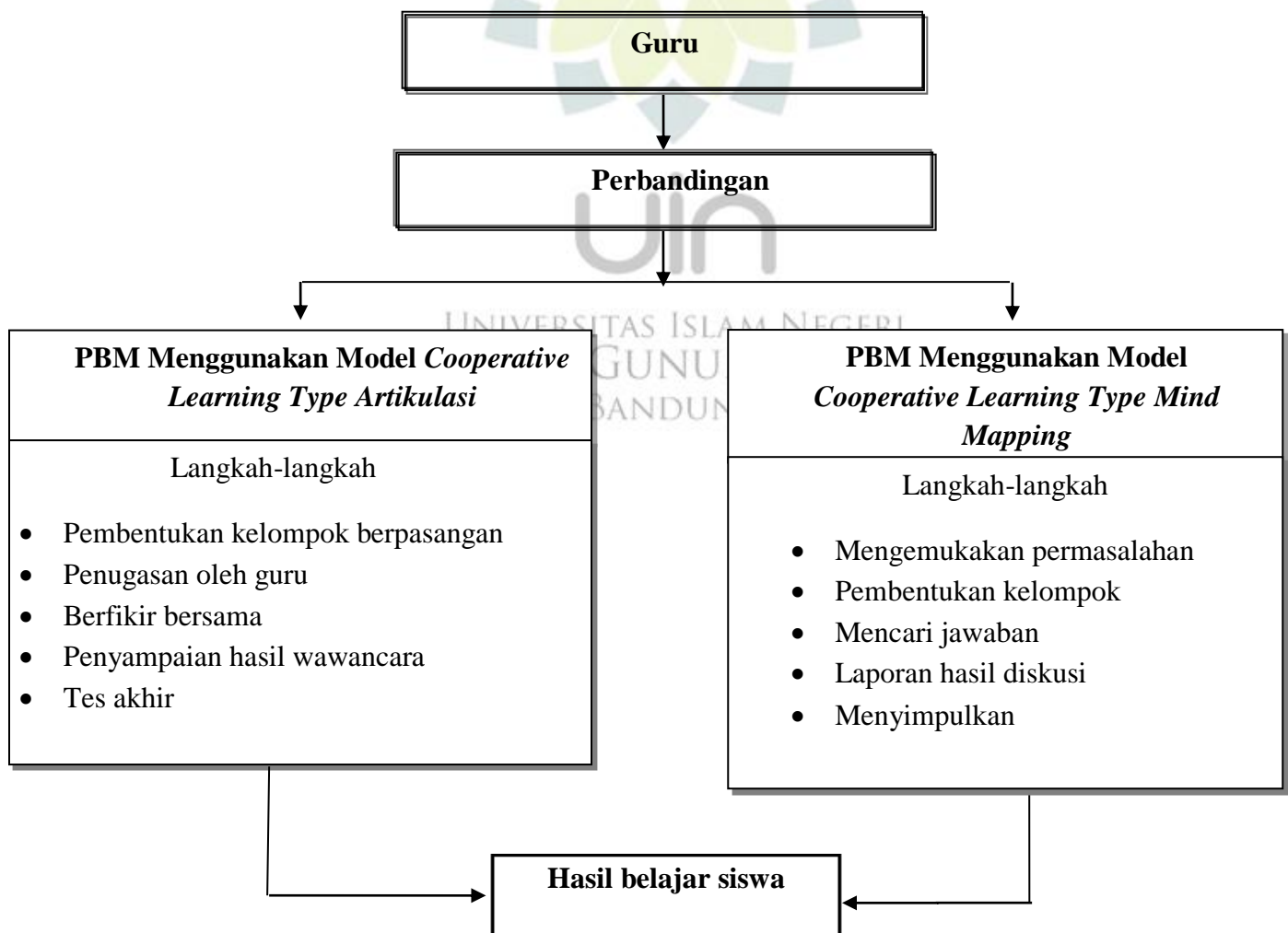
Sebagaimana model-model pembelajaran lain, Model *Mind Mapping* juga memiliki kelebihannya. Berikut ini adalah kelebihan model *Mind Mapping* yang dikemukakan oleh Warseno, dkk., (2011: 83).

- 1) Dapat mengemukakan pendapat secara bebas.
- 2) Dapat bekerja sama dengan teman lainnya.
- 3) Catatan lebih padat dan jelas.
- 4) Lebih mudah mencari catatan jika diperlukan.

- 5) Catatan lebih terfokus pada inti materi.
- 6) Mudah melihat gambaran keseluruhan.
- 7) Membantu otak untuk mengatur, mengingat, dan membuat hubungan.
- 8) Memudahkan penambahan informasi baru.
- 9) Pengkajian ulang bisa lebih cepat.
- 10) Setiap *Mind Mapping* adalah unik.

Untuk lebih jelasnya kerangka pemikiran tersebut dapat dilihat pada skema dibawah ini:

Bagan 1.1 Skema Kerangka Pemikiran



F. Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan peneliti, sampai terbukti melalui data yang terkumpul. (Arikunto, 2004:125).

Hipotesis dalam penelitian ini yaitu “Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Aqidah Akhlak Materi Akhlak terpuji kepada diri sendiri di kelas VIII A dan VIII B menggunakan model *Artikulasi* dan model *Mind Mapping*.”

G. Langkah-langkah penelitian

1. Sumber data

Lokasi penelitian dilakukan di MTs Al-Haq Karamat Kabupaten Sukabumi. Dasar dari penentuan lokasi ini karena data dan sumber yang diperlukan tersedia di sekolah.

Subyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII (delapan) A 25 siswa dan B 23 siswa di MTs Al-Haq Karamat kabupaten Sukabumi.

2. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

a. Metode penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experiment* dengan *one group pretest posttest design*. Dalam penelitian ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum *experiment* dan sesudah *experiment* (Sugiyono, 2012:77). Observasi yang dilakukan sebelum *experiment* disebut *pretest* dan observasi sesudah *experiment* disebut *posttest* (Arikunto, 2010:53). Alasannya penggunaan *Quasi Experiment* dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh

Model *Cooperative Learning type Artikulasi* dan Model *Cooperative Learning type Mind Mapping* terhadap hasil belajar mata pelajaran aqidah akhlak.

b. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain *nonequivalent control group design*, desain ini adalah desain kelompok eksperimen maupun kelompok control tidak dipilih secara random. Dua kelompok yang ada diberi *pretest*, kemudian diberi perlakuan, dan terakhir diberikan *posttest*. Adapun tabelnya sebagai berikut :

Tabel 1.1 Desain Eksperimen

Kelas	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttes</i>
<i>Artikulasi</i>	O ₁	X ₁	O ₂
<i>Mind Mapping</i>	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan :

O₁& O₃ : *Pretest*

O₂& O₄ : *Posttes*

X₁ : Menggunakan metode *Artikulasi*

X₂ : Menggunakan metode *Mind Mapping*

Efek Perlakuan : (O₂- O₁)-(O₄- O₃).

(Sugiyono, 2006:89)

3. Alat Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi adalah suatu teknik yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan secara teliti dan sistematis terhadap fenomena-fenomena yang sedang dijadikan sasaran pengamatan (Tuti Hayati, 2013:77). Observasi ini dilakukan untuk memperoleh data gambaran umum tentang lokasi dan objek yang akan diteliti. Digunakan juga untuk mengetahui perbandingan model *Cooperative Learning Type Artikulasi* dan model *Cooperative Learning Type Mind Mapping*.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti mengetahui hal-hal dari *Respondents* yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit atau kecil (Sugiyono, 2012:194).

Wawancara (*interview*) ini dilakukan untuk mendapatkan data awal dari *respondents*, wawancara ini dilakukan dari peneliti kepada Kepala Sekolah MTs Al-Haq Karamat Sukabumi dan Guru Mata Pelajaran Aqidah Akhlak untuk mengetahui metode dan model pembelajaran yang dilakukan di tempat penelitian serta lainnya yang diperlukan dalam penelitian. Adapun beberapa pertanyaan dari wawancara peneliti yakni menanyakan mengenai model pembelajaran yang digunakan oleh guru Aqidah Akhlak dalam mengajar apakah masih bersifat konvensional atau sudah modern, kurikulum yang digunakan apakah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) atau sudah menggunakan Kurikulum 2013, dan

apakah sebelumnya pernah ada yang melakukan penelitian di tempat yang akan dijadikan objek penelitian oleh peneliti, dan terakhir bagaimana hasil belajar siswa selama proses pembelajaran menggunakan model yang konvensional.

c. Test

Test adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan yang sudah ditetapkan (Arikunto, 2010:53).

Test yang digunakan dalam penelitian ini adalah *test* tulis *multiple choice*, yaitu bentuk *test objektif* yang mempunyai satu jawaban yang benar atau paling tepat. *Test* dalam penelitian lapangan 2x, yaitu pretest dan posttest. Pretest bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Posttest adalah tes akhir yang diberikan kepada siswa untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang tidak langsung ditujukan pada subjek penelitian, namun melalui dokumen. Menurut Sedarnayanti yang dikutip oleh Yaya Suryana dan Tedi Priatna (2009:213) dokumentasi adalah catatan tertulis yang isinya merupakan setiap pernyataan tertulis yang disusun oleh seseorang atau lembaga untuk keperluan pengujian suatu peristiwa, dan berguna bagi sumber data, bukti, informasi kealamiah yang sukar diperoleh, sukar ditemukan dan membuka kesempatan untuk lebih memperluas tubuh pengetahuan terhadap sesuatu yang diselidiki.

4. Analisis Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan analisis. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif yang diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik dan data yang bersifat kualitatif yang diolah dan di analisis menggunakan analisis logika. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisa data ini adalah sebagai berikut:

a. N-Gain

N-gain digunakan untuk mengolah data pretest dan posttest, dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar setelah treatment. Adapun rumus N-gain menurut Hake (1999) Joko Susanto (2012:75) menyatakan rumusnya sebagai berikut:

$$(g) = \frac{(S \text{ post}) - (S \text{ pre})}{100\% - (S \text{ pre})}$$

Ket : (g) = gain score ternormalisasi
 $S \text{ post}$ = Score posttest
 $S \text{ pre}$ = Score pretest

Table 1.2
Kriteria interpretasi N-Gain

Nilai N-Gain	Kriteria
$g > 0,7$ atau $g > 70$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$ atau $30 \leq g \leq 70$	Sedang
$g < 0,3$ atau $g < 30$	Rendah

(Joko Susanto, Jurnal, 2012)

b. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sekumpulan data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menempuh langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Membuat daftar distribusi frekuensi masing-masing variabel, dengan terlebih dahulu mencari:

- a) Menghitung *Mean* yang ditentukan dengan rumus berikut:

$$M = \frac{\sum X}{N} \quad (\text{Anas Sudijono, 2010: 86})$$

Keterangan:

M : Rata rata

$\sum X$: Jumlah semua nilai

N : Jumlah nilai

- b) Menghitung *Median* yang ditentukan dengan rumus berikut:

$$Mdn = U - \frac{\frac{1}{2}N - fba}{f_i} \quad (\text{Anas Sudijono, 2010: 98-99})$$

Keterangan:

Mdn = Nilai tengah

U = *Upper limit* (batas atas dari interval yang mengandung median)

N = *Number of cases*

f_{b_a} = Frekuensi kumulatif yang terletak data di bawah interval yang mengandung median

f_1 = Frekuensi aslinya (frekuensi dari interval yang mengandung median)

- c) Menentukan Rentang (R) dengan rumus:

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = Total Range

X_t = Nilai tertinggi

X_r = Nilai terendah

(Subana, 2005:124)

d) Menentukan Banyak Kelas Interval (K) dengan rumus:

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = Banyak kelas interval yang dicari

1 = Bilangan konsta

n = Banyak sampel data

(Subana, 2005:124)

e) Menentukan Panjang Kelas Interval dengan rumus:

$$P = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

P = Panjang kelas interval

R = Nilai Range/Rentang

K = Banyak kelas interval

(Subana, 2005:124)

f) Menentukan standar deviasi, dengan rumus:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}} \quad (\text{Subana, 2005:92})$$

g) Membuat distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi masing-masing variabel. Menguji kenormalan distribusi dengan menggunakan *Chi Square* (X^2) Sebagai berikut:

$$x^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Ket :

 x^2 = Chi kuadrat Hitung

O_i = Frekuensi Observasi

E_i = Frekuensi Ekspetasi

(Subana, 2005: 124)

c. Uji Homogenitas

Homogenitas diukur dari soal berjumlah 20 soal. Menentukan homogenitas, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Di uji dengan Menentukan F hitung dengan rumus:

$$F = \frac{Vb}{Vk}$$

$$F = \frac{\text{Variansi terbesar}}{\text{Variansi terkecil}}$$

(Sudjana,2002:332)

b) Menentukan derajat kebebasan (db)

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

(Sudjana,2002:333)

Keterangan:

$$db_1 = n_1 - 1 = \text{Derajat kebebasan pembilang}$$

$$db_2 = n_2 - 2 = \text{Derajat kebebasan penyebut}$$

n_1 = Ukuran sampel yang variasinya besar

n_2 = Ukuran sampel yang variasinya kecil

c) Menentukan F dari daftar

$$= F_{(\alpha)(db1/db2)}$$

$$= F_{(1-\alpha)(db)} \quad (\text{Subana,2000:124})$$

d) Penentuan Homogenitas

$$\text{Terima (homogen), jika } F_{\text{hitung}} \leq F_{\text{tabel}} \quad (\text{Subana,2000:124})$$

d. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi peningkatan treatment dalam membandingkan hasil belajar dari *pretest* dan *posttest* pada taraf signifikansi 5% (0,05), langkah-langkahnya yaitu:

- 1) Jika data berdistribusi normal, dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- a) Menentukan standar deviasi gabungan (dsg)

$$Dsg = \sqrt{\frac{(N^1-1)S1^1 + (N^2-1)S1^2}{N^1 + N^2 - 2}}$$

Keterangan:

Dsg = deviasi gabungan

N^1 = jumlah kelas X

$S1^1$ = standar deviasi kelas X

N^2 = jumlah kelas Y

$S1^2$ = standar deviasi kelas Y

- b) Menentukan nilai t hitung

$$t = \frac{X_1 - X_2}{dsg \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

X_1 = rata-rata dari kelas X

X_2 = rata-rata dari kelas Y

dsg = nilai standar deviasi gabungan

n = jumlah subjek

c) Menentukan derajat kebebasan (db)

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

d) Menentukan t tabel dengan rumus:

$$t_{\text{tabel}} = t_{(1-\alpha)(db)}$$

e) Pengujian hipotesis

Jika : $t_{\text{hitung}} \leq t_{\text{tabel}}$ maka hipotesis nol (H_0) diterima (H_a) ditolak.

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ maka hipotesis (H_a) diterima (H_0) ditolak.

Kriteria pengujiannya: “Tolak H_0 jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, dalam hal lain H_0 diterima”. (Subana, 2005:171)

2) Jika data berdistribusi tidak normal, dihitung menggunakan rumus *Mann*

Whitney sebagai berikut:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - R_2$$

$$\mu_U = \frac{n_1 n_2}{2}$$

$$\sigma_U = \sqrt{\frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}$$

$$Z = \frac{U - \mu_U}{\sigma_U}$$

(Hasan, 2004: 135)

Ket:

U_1 = Statistik Uji 1

U_2 = Statistik Uji 2

n_1 = Jumlah Sampel 1.

n_2 = Jumlah Sampel 2.

R_1 = Jumlah Range pada Sampel 1

R_2 = Jumlah Range pada Sampel 2.

μ_U = Rata-rata Populasi

σ_U = Varians

U = $\min(U_1; U_2)$

Z = Statistik uji Z

