

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Aktivitas merupakan prinsip atau asas yang sangat penting dalam interaksi pembelajaran, sebab pada prinsipnya belajar adalah berbuat untuk mengubah tingkah laku. Tidak ada belajar kalau tidak ada aktivitas. Dalam kegiatan belajar, subjek didik atau siswa harus aktif berbuat. Dengan kata lain, bahwa dalam belajar sangat diperlukan adanya aktivitas. Berbuat untuk merubah tingkah laku melalui perbuatan adalah prinsip belajar. Ada atau tidaknya belajar dicerminkan dari ada atau tidaknya aktivitas. Tanpa ada aktivitas belajar tidak mungkin terjadi. Sehingga dalam interaksi belajar-mengajar aktivitas merupakan prinsip yang penting. (Sadirman, 2008:100).

Suasana yang mestinya tercipta dalam proses pembelajaran adalah bagaimana siswa yang belajar benar-benar berperan aktif dalam belajar. Tidak jarang ditemukan bahwa pembelajaran disekolah terkesan ibarat seorang yang menuangkan air dari ceret ke gelas, bahkan ada yang sudah tumpah tetap diisi, lalu air itu diminum. Keberhasilan pencapaian kompetensi satu mata pelajaran bergantung kepada beberapa aspek. Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran. Penggunaan metode, pendekatan belajar-mengajar dan orientasi belajar menyebabkan aktivitas belajar setiap siswa berbeda-beda. Ketidaksamaan aktivitas belajar siswa melahirkan kadar aktivitas belajar yang bergerak dari aktivitas belajar yang rendah sampai

aktivitas belajar yang tinggi. Sementara itu berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis di lokasi penelitian ditemukan fenomena faktual, bahwakenyataannya di lapangan sampai saat ini masih tampak kecenderungan guru kurang memperhatikan aktivitas belajar siswa. Pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru yang kurang melibatkan siswa. Khususnya dalam pembelajaran PAI guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga peran guru sangat dominan, sementara siswa hanya mendengarkan dan menyimak materi atau pengetahuan yang disampaikan oleh guru.

Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran memberi makna bahwa kegiatan pembelajaran dilakukan bersama dalam suasana kelompok belajar, dan rasa kebersamaan yang tumbuh diantara anggota kelompok memungkinkan siswa untuk mengerti dan memahami pelajaran dengan baik. Sehingga sharing dalam belajar untuk menguasai bahan pelajaran melalui pertukaran pikiran dan pengalaman diantara mereka. Dalam diri masing-masing siswa terdapat prinsip aktif, yakni berperan serta dan berbuat sendiri. Untuk mencapai keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran ini, dalam pembelajaran mensyaratkan tersedianya berbagai metode pembelajaran yang cocok dan sesuai. Hal ini terjadi karena metode-metode pembelajaran yang dipilih disesuaikan dengan metode pembelajaran, cocok dengan langkah-langkah dalam pembelajaran guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Abdul Majid (2011:135) metode merupakan proses belajar mengajar dengan adanya interaksi yang dilakukan antara guru dengan peserta

didik dalam suatu pengajaran untuk mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan. Metode pembelajaran yang baik adalah metode yang mampu merangsang pikiran siswa untuk berfikir memecahkan permasalahan yang mengarah pada peningkatan aktivitas belajar. Idealnya aktivitas perlu ditingkatkan dalam pembelajaran agar pembelajaran itu menjadi lebih bermakna sarat nilai keberanian, percaya diri, tanggung jawab, dan lebih humanis bagi pengalaman belajar siswa.

Metode *brainstorming* merupakan salahsatu metode yang mampu merangsang pikiran siswa, karena dalam pelaksanaan metode ini tugas guru adalah memberikan masalah yang mampu merangsang pikiran siswa, sehingga mereka menanggapi. Dengan pemberian masalah tersebut siswa yang kurang aktif akan mendapat bantuan dari temannya maupun guru, sehingga dia berani mengungkapkan pendapatnya.

Dari uraian diatas, maka dapat dipahami bahwa penggunaan suatu metode pembelajaran memiliki pengaruh terhadap keberhasilan suatu pembelajaran tersebut, tugas guru bukan hanya sekedar menyampaikan pengetahuan untuk siswa, tapi guru juga harus mampu membangkitkan aktivitas belajar siswa, karena dengan adanya aktivitas maka materi yang disampaikan oleh guru mampu untuk dikuasai oleh siswa. Sementara itu berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan penulis di lokasi penelitian, ditemukan fenomena faktual yang menarik untuk dianalisis lebih lanjut. Proses pembelajaran dikelas khususnya pada mata pelajaran PAI guru hanya menggunakan metode ceramah, tanya-jawab dan pemberian tugas. Sehingga

pembelajaran masih berpusat pada guru yang lebih dominan di dalam pembelajaran tersebut, sedangkan aktivitas siswa di dalam pembelajaran masih terlihat pasif. Berdasarkan uraian diatas, penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul : **Penggunaan Metode *Brainstorming* Pengaruhnya terhadap Aktivitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI** (*Quasi Experiment* pada Mata Pelajaran PAI Siswa Kelas VIII SMP Negeri 31 Bandung).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti mengajukan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanapenggunaan metode *brainstorming* pada mata pelajaran PAI?
2. Bagaimanaaktivitas belajar siswa pada mata pelajaran PAI?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan metode *brainstorming* terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran PAI?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka dapat diidentifikasi tujuan penelitian ini untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahuipenggunaan metode *brainstorming* pada mata pelajaran PAI.
2. Untuk mengetahuiaktivitas belajar siswa pada mata pelajaran PAI.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan metode *brainstorming* terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran PAI.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara umum hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan kepada pembelajaran PAI, utamanya pada peningkatan aktivitas belajar siswa melalui metode *brainstorming*. Secara khusus hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai langkah untuk mengembangkan penelitian-penelitian yang sejenis, serta dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan pembelajaran khususnya PAI.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi guru dalam menentukan dan memilih metode pembelajaran yang tepat dalam upaya untuk meningkatkan aktivitas siswa.
2. Memberikan wawasan kepada guru tentang penggunaan metode *brainstorming* khususnya dalam proses pembelajaran PAI.
3. Guru bisa lebih kreatif dalam menyelenggarakan proses pembelajaran ini.

b. Bagi Siswa

1. Meningkatkan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran.
2. Siswa yang kurang aktif akan turut berpartisipasi aktif, dan berani mengemukakan pendapatnya.

c. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan informasi untuk meningkatkan mutu pendidikan di Sekolah Menengah.

d. Bagi Peneliti

Bahan pertimbangan, masukan dan refensi untuk penelitian lebih lanjut. Menambah wawasan dan menerapkan metode pembelajaran sebagai upaya dalam menciptakan suasana kelas yang kondusif, nyaman dan lain-lain. Melalui metode *brainstorming* yang diharapkan akan berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa dikelas.

E. Kerangka Berfikir

Metode adalah cara yang fungsinya sebagai alat untuk mencapai tujuan. Semakin baik metode itu, semakin efektif pula pencapaian tujuan. Menurut Abdul Majid (2011:135) metode merupakan proses belajar mengajar dengan adanya interaksi yang dilakukan antara guru dengan peserta didik dalam suatu pengajaran untuk mewujudkan tujuan yang telah ditetapkan.

Menurut Jamaludin dkk. (2015:13), pembelajaran adalah usaha untuk mencapai tujuan berupa kemampuan tertentu atau pembelajaran adalah usaha untuk terciptanya situasi belajar sehingga yang belajar memperoleh atau meningkatkan kemampuannya. Pembelajaran hanya dilakukan oleh guru sebagai pengajar dengan menggunakan rencana pelaksanaan pembelajaran dalam rangka pencapaian tujuan pendidikan/pembelajaran. Tujuan pembelajaran itu sendiri yaitu agar pengetahuan yang terbentuk

“terinternalisasi” dalam diri peserta pembelajaran dan menjadi landasan belajar secara mandiri dan berkelanjutan. Maka kriteria keberhasilan sebuah proses pembelajaran adalah munculnya kemampuan belajar berkelanjutan secara mandiri. Belajar mengajar merupakan kegiatan yang kompleks. Mengingat kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang kompleks, maka tidak mungkin menunjukkan dan menyimpulkan bahwa suatu metode belajar mengajar tertentu lebih unggul daripada metode belajar mengajar lainnya dalam usaha mencapai semua pelajaran, dalam situasi dan kondisi.

Menurut Nana Sudjana (1998:76) metode mengajar adalah serangkaian kegiatan yang dipergunakan guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pengajaran. Oleh karena itu peranan metode mengajar sebagai alat untuk menciptakan proses mengajar dan belajar. Dengan metode ini diharapkan tumbuh berbagai kegiatan belajar siswa dan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Menurut Iskandar yang dikutip dari Arikunto (2010), aktivitas siswa merupakan keterlibatan peserta didik dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dan aktivitas dalam kegiatan proses pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Keaktifan siswa selama proses belajar mengajar menunjukkan salah satu adanya indikator yaitu adanya keinginan dan motivasi untuk belajar. Siswa dikatakan memiliki keaktifan apabila ditemukan ciri-ciri perilaku seperti : sering bertanya kepada guru atau siswa lain, mau mengerjakan tugas yang diberikan guru maupun menjawab pertanyaan, senang diberi tugas belajar, dan lain sebagainya.

Dalam keterangan lain, Paul D. Deidrich yang dikutip oleh Sardiman (2008:101-102) mengatakan indikator yang menyatakan aktivitas siswa dalam proses belajar terdiri dari :

- a. *Visual activities*, seperti membaca, memperhatikan gambar, demonstrasi percobaan dan pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, seperti menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengeluarkan pendapat, mengadakan interview, diskusi dan interupsi.
- c. *Listening activities*, seperti mendengarkan uraian, percakapan, diskusi dan pidato.
- d. *Writing activities*, seperti menulis cerita, karangan, laporan, tes, angket, dan menyalin.
- e. *Drawing activities*, seperti menggambar, membuat grafis, peta, diagram, pola dan sebagainya.
- f. *Motor activities*, seperti melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, memelihara binatang dan sebagainya.
- g. *Mental activities*, seperti menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisa, melihat bangunan dan mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, seperti menaruh minat, merasa bosan, gembira, berani, tenang, gugup dan sebagainya.

Aktivitas merupakan suatu kegiatan atau kesibukan seseorang atau kelompok yang melibatkan dimensi fisik, psikis dan sosial dalam menciptakan suatu kesibukan guna mencapai tujuan yang diharapkan, atau dengan kata lain, aktivitas itu adalah suatu kegiatan manusia secara keseluruhan dalam menciptakan sesuatu yang baru.

Menurut Muhibbin Syah (2013:129) secara global, faktor-faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar siswa dibagi menjadi tiga macam, yaitu :

1. Faktor Internal yaitu (faktor dari dalam siswa), yakni keadaan/kondisi jasmani dan rohani siswa, kondisi organ tubuh yang bugar dan akan membawa semangat dan integritas pada aktivitas belajar siswa. Kondisi organ-organ khusus siswa seperti tingkat kesehatan indera pendengaran dan penglihatan siswa juga mempengaruhi menyerap informasi.

2. Faktor Eksternal (faktor dari luar siswa), yakni kondisi lingkungan disekitar siswa. Hal-hal yang termasuk dalam faktor eksternal adalah lingkungan sosial dan nonsosial.
 - a. Lingkungan Sosial merupakan seseorang yang berpengaruh terhadap pendidikan baik selama disekolah, keluarga dan lingkungan sekitar. Guru juga merupakan faktor yang sangat penting dalam menunjang kemajuan siswa dalam belajar.
 - b. Lingkungan Nonsosial merupakan fasilitas pendidikan. Meliputi gedung sekolah, sarana dan prasarana, belajar, keadaan cuaca dan waktu.
3. Faktor Pendekatan Belajar (*approach to learning*) yakni jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan model pembelajaran yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran materi-materi pembelajaran. Seorang guru hendaknya mampu memilih strategi dan metode/model pembelajaran yang efektif agar siswa mampu menyerap materi secara maksimal.

Dari uraian diatas, dapat diketahui bahwa salahsatu faktor yang mempengaruhi aktivitas belajar adalah faktor pendekatan belajar yaitu jenis upaya belajar siswa yang meliputi strategi dan metode/model pembelajaran, bahwa dalam pembelajaran guru memerlukan pembelajaran yang tepat yaitu dengan menggunakan metode pembelajaran *Brainstorming*.

Menurut Roestiyah (2001:73) metode *brainstorming* adalah suatu teknik atau mengajar yang dilaksanakan oleh guru didalam kelas dengan melontarkan suatu masalah, kemudian siswa menjawab atau menyatakan pendapat, atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai suatu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang singkat. Berbeda dengan diskusi, dimana gagasan dari seseorang dapat ditanggapi (didukung, dilengkapi, dikurangi atau tidak disepakati) oleh peserta lain, pada penggunaan metode curah pendapat orang lain tidak untuk ditanggapi. Metode curah pendapat (*brainstorming*) sebagai upaya untuk

mengumpulkan pendapat/ide yang dikemukakan oleh seluruh anggota kelompok, baik secara individu maupun kelompok.

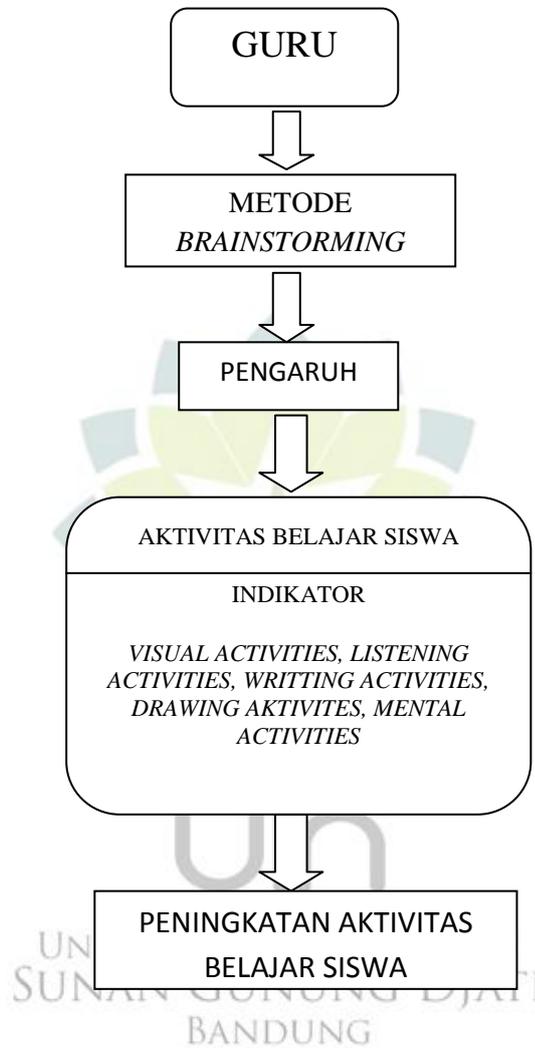
Menurut M. Sobry Sutikno (2007:98) metode *brainstorming* adalah suatu bentuk diskusi dalam rangka menghimpun gagasan, pendapat, informasi, pengetahuan, pengalaman dari semua peserta. Metode ini berdasarkan pendapat bahwa sekelompok manusia dapat mengajukan usul lebih banyak dari anggotanya masing-masing.

Teknik *brainstorming* (Roestiyah : 74) digunakan karena memiliki banyak keunggulan seperti :

1. Anak-anak aktif berfikir untuk menyatakan pendapat.
2. Melatih siswa berfikir dengan cepat dan tersusun logis.
3. Merangsang siswa untuk selalu siap berpendapat yang berhubungan dengan masalah yang diberikan oleh guru.
4. Meningkatkan partisipasi siswa dalam menerima pelajaran.
5. Siswa yang kurang aktif mendapat bantuan dari temannya yang pandai atau dari guru.
6. Terjadi persaingan sehat.
7. Anak merasa sehat dan gembira.
8. Suasana demokrasi dan disiplin dapat ditumbuhkan.

Dari Uraian diatas kiranya dapat dipahami bahwa penelitian ini terdiri dari dua variabel pokok, yaitu variabel tentang penggunaan metode *brainstorming*, bahwa tahapan metode *brainstorming* diantaranya : pemberian masalah, diskusi, mengungkapkan pendapat/komentar, yaitu sebagai variabel X dan variabel aktivitas belajar siswa dalam mata pelajaran PAI, bahwa indikator aktivitas belajar meliputi : *visual activities, oral activities, listening activities, writting activities, drawingactivities, motor activities, mental activities dan emotional activities*, yaitu sebagai variabel Y.

Untuk lebih jelasnya kerangka penelitian ini secara sistematis dapat dilihat pada bagan berikut ini :



F. Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian (Sugiyono, 2015:159). Hipotesis dibagi menjadi 2 jenis, yaitu hipotesis alternatif dan hipotesis nol. Hipotesis nol menyatakan tidak adanya perbedaan antara dua variabel atau tidak adanya pengaruh antar variabel. Sedangkan hipotesis alternatif menyatakan adanya hubungan antar variabel atau adanya perbedaan antara dua kelompok (Arikunto, 2012:66).

Hipotesis dalam penelitian ini adalah H_a : Penggunaan metode *brainstorming* berpengaruh terhadap aktivitas belajar siswa pada mata pelajaran PAI. Untuk menguji hipotesis di atas, dilakukan dengan cara membandingkan harga t_{hitung} dengan t_{tabel} . Bila t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka hipotesis Nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Sebaliknya t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} , maka hipotesis Nol (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak.

G. Langkah-Langkah

Langkah-langkah yang ditempuh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan Jenis Data

Jenis data dalam penelitian ini adalah jenis kuantitatif. Menurut M. Subana (2000:20-21) bahwa data kuantitatif adalah data yang berbentuk bilangan (angka). Penelitian ini termasuk jenis data kuantitatif karena data di dapat dari hasil pengukuran, presentase, rata-rata atau perhitungan lainnya.

2. Menentukan Sumber Data

a. Lokasi Penelitian

Lokasi yang diambil dalam penelitian ini adalah SMP Negeri 31 Bandung, alasan penulis mengambil lokasi ini, karena lokasi tersebut terdapat masalah yang relevan dengan rencana penelitian, disamping itu lokasinya yang strategis dan tidak jauh dari tempat tinggal penulis, sehingga memudahkan penulis memperoleh informasi yang lengkap untuk menjawab permasalahan yang telah dirumuskan.

b. Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII A dan VIII B SMP Negeri 31 Bandung. Dimana peneliti mengambil subjek penelitian di kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan metode *brainstorming* dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional, karena dari hasil observasi peneliti melihat aktivitas belajar siswa di kelas VIII A dan VIII B hanya ada beberapa siswa yang terlihat aktif, selebih nya siswa terlihat pasif.

3. Menentukan Metode dan Teknik Pengumpulan Data

a. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *quasi eksperimen* karena bertujuan untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan metode *brainstorming* pada mata pelajaran PAI, penelitian ini dilakukan di dua kelas. Yaitu kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional dan kelas eksperimen dengan menggunakan metode *brainstorming*. Dalam penelitian

ini dilakukan observasi awal yaitu sebelum perlakuan dan observasi akhir yaitu sesudah perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan :

Design ini dapat digambarkan seperti berikut :

$$O_1 X O_2$$

O_1 = nilai observasi awal (sebelum diberi perlakuan)

O_2 =nilai observasi akhir (sesudah diberi perlakuan)

X =*treatment* (perlakuan)

b. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Tujuan yang diungkapkan dalam bentuk hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap pernyataan penelitian. Jawaban itu masih perlu diuji secara empirik, dan maksud inilah dibutuhkan pengumpulan data. Teknik yang digunakan untuk pengambilan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1) Teknik Observasi

Menurut Muhammad Ali yang dikutip (Tedi Priatna, 2009:193) observasi merupakan penelitian yang dilakukan dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek, baik secara langsung ataupun tidak langsung. Observasi dilakukan untuk menemukan data dan informasi dari gejala-gejala atau fenomena (kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa) secara sistematis dan didasarkan pada tujuan penyelidikan yang telah dirumuskan. Observasi

digunakan untuk memperoleh data gambaran umum tentang lokasi sekolah seperti objek yang akan diteliti dan untuk mengetahui metode yang biasa guru gunakan dalam pembelajaran di kelas, kemudian untuk mengetahui bagaimana aktivitas belajar siswa di lokasi penelitian.

Lembar observasi adalah lembar kerja yang berfungsi untuk mengobservasi dan mengukur tingkat keberhasilan atau ketercapaian tujuan pembelajaran pada kegiatan belajar mengajar di kelas. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu lembar observasi guru untuk mengukur tingkat keberhasilan metode dan aktivitas guru, dan lembar observasi siswa untuk mengukur aktivitas belajar siswa.

2) Teknik Wawancara

Wawancara adalah alat penyimpul data yang mengadakan informasi yang berkenaan dengan pendapat, aspirasi, harapan, persepsi dan lain-lain dari responden dengan melalui pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara lisan (Nana Sudjana,1989:102). Teknik wawancara ini dimaksudkan untuk memperoleh data tentang metode yang biasanya diterapkan guru dalam pembelajaran, dan bagaimana pula aktivitas belajar siswa didalam kelas khususnya pada saat pembelajaran PAI. Selain itu juga untuk mendapatkan data tentang sejarah lembaga pendidikan SMP Negeri 31 Bandung.

3) Studi Kepustakaan

Untuk memperkuat serta menunjang hasil penelitian maka digunakan buku-buku atau bahan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti. Studi kepustakaan yang dimaksud di sini adalah pendayagunaan informasi

yang terdapat dalam berbagai literatur untuk menggali konsep dasar yang ditemukan para ahli untuk membantu memecahkan masalah dalam penelitian ini.

4. Analisis Data

Setelah dilakukan pengumpulan data, selanjutnya dilakukan analisis. Analisis yang digunakan adalah analisis kuantitatif yang diolah dan dianalisis dengan menggunakan analisis statistik. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam menganalisis data kuantitatif adalah sebagai berikut :

a. N-Gain

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

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

Ket : (g) = gain score ternormalisasi

S_{post} = Score *posttest*

S_{pre} = Score *pretest*

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)

Data yang diperoleh dari penelitian ini diolah untuk mendapatkan informasi yang diinginkan. Analisis dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil observasi awal dan akhir dengan menggunakan metode *brainstorming* dan hasil observasi awal dan akhir dengan menggunakan metode konvensional.

b. Uji Normalitas

- a) Mencari nilai rentang (R)

$$R = X_{\text{maks}} - X_{\text{min}+1}$$

- b) Menentukan banyaknya kelas interval (K_i)

$$K_i = 1 + 3.3 (\log n)$$

- c) Menentukan panjang interval (P)

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

- d) Membuat tabel distribusi frekuensi

- e) Menentukan nilai mean (\bar{X})

$$= \frac{\sum F_i X_i}{\sum F}$$

- f) Menentukan standar deviasi dengan rumus:

Diketahui:

$$\sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

- g) Membuat daftar distribusi frekuensi observasi dan ekspektasi

- h) Menghitung nilai chi kuadrat (X^2)

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

i) Menentukan derajat kebebasan

$$Dk = K_i - 3$$

j) Menentukan X^2 tabel dengan taraf signifikansi 5%

$$X^2_{\text{tabel}}$$

$$Dk = K_i - 3$$

c. Uji t

Uji t digunakan untuk mengetahui signifikansi peningkatan hasil belajar kognitif siswa dengan menerapkan model *concept sentence*.

Adapun taraf pengujian pada signifikan 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

S_1^1 = standar deviasi kelas X

N^2 = jumlah kelas Y

S_1^2 = 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:

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

e. Menyimpulkan hipotesis

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

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

(Subana, 2005: 171)

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

Whitney sebagai berikut:

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

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

$U_2 =$

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

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

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

(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.

