

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Metode Kooperatif Tipe *Number Head Together* (NHT)

Teknik belajar mengajar Kepala Bernomor (*Numbered Heads*) dikembangkan oleh Spencer Kagan. Teknik ini memberikan kesempatan pada siswa untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, teknik ini juga mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerjasama mereka. Teknik ini bisa digunakan untuk semua mata pelajaran dan untuk semua tingkat usia anak didik.

Pembelajaran model *Number Head Together* merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang menekankan pada struktur yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan memiliki tujuan untuk meningkatkan penguasaan akademik. Tipe ini dikembangkan oleh Kagen dengan melibatkan para siswa dalam menelaah bahan yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.

Ada tiga tujuan yang hendak dicapai dalam model pembelajaran *Number Head Together*, yaitu:

1. Hasil belajar akademik struktural : bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
2. Pengakuan adanya keragaman : bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.

3. Pengembangan keterampilan sosial : bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa.

Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya. Penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT merujuk dengan tiga langkah yaitu : a) Pembentukan kelompok; b) Diskusi masalah; c) Tukar jawaban antar kelompok.

Pembelajaran dengan menggunakan metode number head together (NHT) diawali dengan numbering. Guru membagi kelas menjadi kelompok-kelompok kecil, jumlah kelompok sebaiknya mempertimbangkan jumlah konsep yang dipelajari, jika jumlah peserta didik dalam satu kelas terdiri dari 30 orang dan terbagi menjadi 5 kelompok berdasarkan jumlah konsep yang dipelajari, maka tiap kelompok terdiri dari 6 orang, tiap-tiap orang dalam tiap-tiap kelompok diberi 1-6.<sup>5</sup>

Kelebihan pada pembelajaran model Number Head Together adalah menumbuhkan kembangkan kedisiplinan, minat, kerjasama, keaktifan, dan tanggung jawab siswa karena metode diskusi kelompok. Pembelajaran model *Number Head Together* menekankan kemampuan siswa secara individual meskipun dilaksanakan secara berkelompok dan kegiatan pembelajaran benar-benar berpusat pada siswa, guru hanya sebagai fasilitator.

Kelemahan pembelajaran model *Number Head Together* adalah penerapan yang dilakukan butuh waktu yang lama, penjelasan materi harus lebih terencana, dan sikap yang dikembangkan siswa dalam kegiatan

---

<sup>5</sup> [http://model\\_pembelajaran\\_kooperatif.blogspot.com/2012/08/numbered-head-](http://model_pembelajaran_kooperatif.blogspot.com/2012/08/numbered-head-)

pembelajaran kadangkala lebih banyak bermain, kalau tidak selalu dilakukan kontrol oleh guru.<sup>6</sup>

## **B. Hasil Belajar**

Proses pembelajaran mengandung dua unsur, yaitu proses dan hasil belajar. Proses adalah kegiatan yang dilaksanakan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran, sedangkan hasil belajar adalah upaya kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Hasil belajar mempunyai peranan penting.

Pada hakikatnya belajar adalah wujud aktifitas pada saat terjadinya pembelajaran di kelas. Aktifitas yang dimaksud adalah aktifitas fisik dan mental siswa. Piaget berpendapat bahwa anak tak berfikir, agar anak berfikir sendiri, ia harus diberi kesempatan berbuat sendiri.<sup>7</sup>

Menurut Gagne kondisi internal belajar ini berinteraksi dengan kondisi eksternal belajar. Gagne mengemukakan lima kategori tipe hasil belajar, yakni (1) verbal information, (2) intelektual skill, (3) cognitive strategy, (4) attitude, dan (5) motor skill. Jadi hasil belajar merupakan hasil interaksi stimulus dari luar dengan pengetahuan internal siswa. Hasil belajar berasal dari kata “Hasil” dan “Belajar”. Hasil berarti sesuatu yang telah dicapai, sedangkan pengertian belajar adalah berusaha memperoleh pengetahuan atau ilmu.<sup>8</sup>

Menurut Bloom hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Kemampuan kognitif adalah kemampuan berfikir secara herarki yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi.<sup>9</sup>

---

<sup>6</sup> <http://wawanjunaidi.blogspot.com/2010/05/pembelajarankooperatife.nht.ntml>.

<sup>7</sup> Piaget, *Teaching And Learning, Uban Bahasa Cetak*. Jakarta : Balai Pustaka, 2000

<sup>8</sup> Depdinas, *Media Pembelajaran*, Jakarta : Depdiknas, 2003 hal. 78

<sup>9</sup> Suharjono, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Balai Pustaka, 2010 hal. 6

Disimpulkan bahwa hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai setelah siswa melakukan aktifitas belajar, sehingga ada perubahan perilaku dan kemampuan siswa. Indikator ketercapaian hasil belajar mencakup tiga ranah yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

### C. Teori Belajar Matematika

Sebelum mengajar matematika perlu diketahui terlebih dahulu teori-teori yang dapat memudahkan kita dalam mengambil keputusan di dalam kelas. Teori belajar matematika diperlukan untuk dasar mengobservasi tingkah laku anak didik dalam mengajar. Kemampuan seorang guru untuk mengambil keputusan di kelas dengan tepat dan cepat dan kemampuan mengobservasi tingkah laku anak didik dalam mengajar merupakan sebagian dari faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan guru dalam menentukan pendekatan pembelajaran matematika yang tepat sehingga terciptalah pembelajaran yang efektif, bermakna, dan menyenangkan.<sup>10</sup>

#### 1. Teori pembelajaran Piaget

Paget berpendapat, perkembangan belajar matematika anak melalui 4 tahapan, yaitu:

##### a) Tahap Konkrit

Pada tahap konkrit, kegiatan yang dilakukan adalah untuk mendapatkan pengalaman langsung atau memanipulasi objek-objek konkrit. misalnya: anak melihat pertunjukkan tari balet dengan penari sebanyak 3 orang untuk memahami bilangan 3.

##### b) Tahap Semi Konkrit

---

<sup>10</sup> Depdiknas, *Model-model Pembelajaran yang efektif*. Depdinas, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, 2007 hal.4

Pada tahap semi konkrit, cukup dengan gambaran dari objek yang dimaksud. Misalnya: dengan melihat gambar 3 orang penari anak mampu memahami bilangan 3.

c) Tahap Semi Abstrak

Kegiatan yang dilakukan anak pada tahap ini dengan melihat tanda sebagai ganti gambar untuk dapat berpikir secara abstrak. Misalnya: dengan melihat 3 tanda anak mampu memahami bilangan 3.

d) Tahap Abstrak

Pada tahap abstrak, anak sudah mampu berpikir secara abstrak dengan melihat lambang/symbol atau membaca/mendengar secara verbal tanpa kaitan dengan objek-objek konkrit. Misalnya: dengan melihat angka 3 atau mendengar tiga, anak mampu memahami bilangan 3.<sup>11</sup>

2. Teori Belajar Bruner

Menurut Bruner, metode penemuan merupakan metode dimana siswa menemukan kembali, bukan menemukan yang sama sekali benar-benar baru. Belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dengan sendirinya memberikan hasil yang lebih baik, berusaha mencari pemecahan masalah serta didukung oleh pengetahuan yang menyertainya, serta menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

3. Teori Belajar Gagne

Robert M. Gagne adalah seorang ahli psikologi yang menggunakan matematika sebagai medium untuk implementasi dan menguji teori belajarnya. Menurut Gagne, objek matematika terdiri dari dua, yaitu:

---

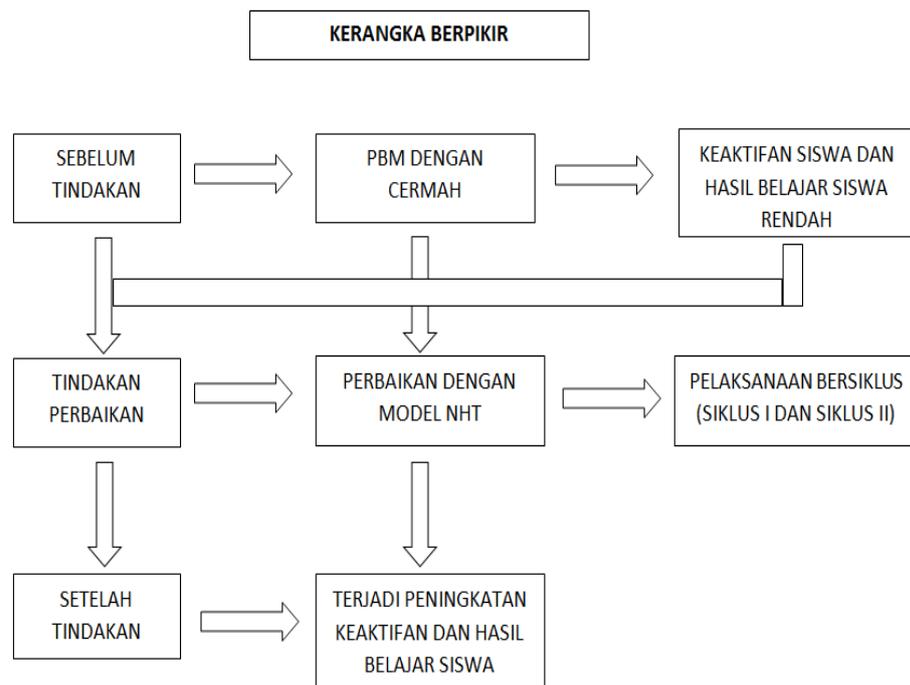
<sup>11</sup> Depdiknas, *Model-model Pembelajaran yang efektif*. Depdiknas, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama, 2007 hal.5-6

- a) Objek langsung yang meliputi fakta, operasi, konsep, dan prinsip.
- b) Objek tidak langsung yang meliputi kemampuan menyelidiki, memecahkan masalah, disiplin diri, bersikap positif, dan tahu bagaimana semestinya belajar.

Menurut Gagne mendefinisikan pengertian belajar secara formal, bahwa belajar adalah seperangkat proses kognitif yang mengubah sifat stimulus dari lingkungan menjadi beberapa tahap pengolahan informasi yang diperlukan untuk memperoleh kapasitas yang baru.

#### D. Kerangka Berpikir dan Hipotesis

##### 1. Kerangka Berpikir



Matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan yang diajarkan secara bertahap sesuai dengan tahap perkembangan mental dan intelektual anak-anak. Anak SD cara berfikirnya masih dalam tahap operasional konkret, sehingga peneliti

berkesimpulan anak akan cepat memahami konsep operasi bilangan bulat jika menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif *Tipe Numbered Head Together*, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.

## 2. Hipotesis

Berdasarkan hasil rumusan masalah dan rujukan dari kajian teori di atas dapat dirumuskan hipotesis tindakan sebagai berikut :

“Jika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan hasil belajar operasi hitung campuran bilangan bulat pada siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Tahun Pelajaran 2019/2020”

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara dengan jumlah siswa 20 orang, terdiri dari 9 orang siswa laki-laki dan 11 orang siswa perempuan.

Lokasi penelitian dilaksanakan di MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara. Waktu penelitian akan dilaksanakan di bulan September 2019.

#### **B. Prosedur Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian Tindakan Kelas merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas peran dan tanggung jawab guru khususnya dalam pengelolaan pembelajaran.

Penelitian ini direncanakan menggunakan metode tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu bentuk pembelajaran yang bersifat untuk memperbaiki kondisi pembelajaran dan meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan melaksanakan tugas dengan proses pengkajian berdaur, yaitu merencanakan, melakukan tindakan, mengamati, dan merefleksi .<sup>12</sup>

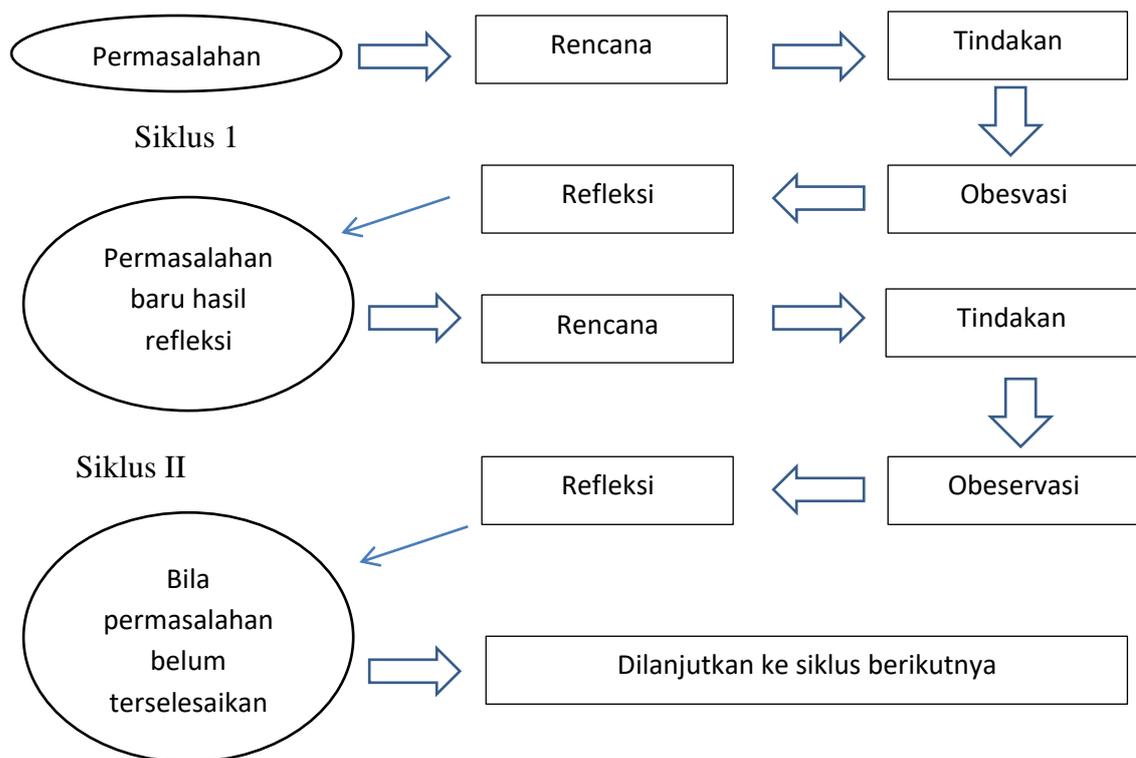
Upaya meningkatkan pemahaman siswa dalam operasi hitung campuran bilangan bulat, secara garis besar penelitian ini menggunakan

---

<sup>12</sup> Harsoyo, *Penelitian Tindakan Kelas Model Pelatihan Guru*, Jakarta : Dirjend Disdasmen, 2001 hal.9

empat tahapan utama yang dilalui, yaitu: a) Perencanaan, b) Tindakan, c) Observasi, dan d) Refleksi.<sup>12</sup>

Keempat tahapan tersebut menurut Suhardjono dapat digambarkan sebagai berikut :<sup>13</sup>



Gambar 1 : Siklus Penelitian Tindakan Kelas

### Tahap 1 : Menyusun rancangan tindakan (*planning*)

Perencanaan penelitian menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, di mana, oleh siapa dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan. Penelitian tindakan yang ideal sebetulnya dilakukan secara berpasangan antar pihak yang melakukan tindakan dan pihak yang mengamati proses jalannya tindakan. Istilah untuk cara ini adalah penelitian kolaborasi.

Penelitian kolaborasi ini sangat disarankan kepada para guru yang belum pernah atau masih jarang melakukan penelitian, dalam penelitian

<sup>12</sup> Sosilo, *Mdel Pembelajaran dalam PTK*, Jakarta : Balai Pustaka, 2007 hal. 19

<sup>13</sup> Suharjono, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Balai Pustaka, 2010 hal. 98

kolaborasi pihak yang melakukan tindakan adalah guru itu sendiri sedangkan yang diminta melakukan pengamatan terhadap berlangsungnya proses tindakan adalah peneliti bukan guru yang sedang melakukan tindakan. Kolaborasi juga dapat dilakukan oleh dua orang guru yang dengan cara bergantian mengamati, ketika mengajar dia adalah seorang guru dan ketika sedang mengamati dia adalah seorang peneliti.

### **Tahap 2 : pelaksanaan tindakan (*Acting*)**

Tahap ini adalah pelaksanaan yang merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Hal yang perlu diingat adalah bahwa dalam tahap ke-2 ini pelaksana guru harus ingat dan berusaha mengamati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat.

Kunandar menyatakan bahwa tindakan yang dimaksud adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali, yang merupakan variasi praktik cermat dan bijaksana. PTK didasar atas pertimbangan teoritis dan empiris agar hasil yang diperoleh berupa peningkatan PBM optimal. Pelaksana PTK adalah guru kelas yang bersangkutan dengan berkolaborasi dengan pihak lain (teman sejawat). Hal yang dilakukan adalah tindakan yang telah direncanakan.<sup>14</sup>

### **Tahap 3 : Pengamatan (*Observing*)**

Menurut Kunandar, observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait. Observasi itu berorientasi ke masa yang akan datang, memberi dasar bagi refleksi sekarang, lebih-lebih lagi ketika putaran sekarang ini berjalan.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru*, Jakarta : Rajawali Press, 2010 hal. 72

<sup>15</sup> Kunandar hal.73

Observasi perlu direncanakan dan juga didasarkan dengan keterbukaan pandangan dan pikiran serta bersifat responsif. Objek observasi adalah guru seluruh proses tindakan terkait, pengaruhnya (yang disengaja dan tidak disengaja), keadaan dan kendala lain yang timbul dalam konteks terkait. Observasi dalam PTK adalah kegiatan pengumpulan data yang berupa proses perubahan kinerja PBM.

#### **Tahap 4 : Refleksi (*Reflecting*)**

Tahap ke-4 merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah dilakukan. Kegiatan refleksi dilakukan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan peneliti untuk mendiskusikan implementasi rancangan tindakan. Dalam refleksi ada beberapa kegiatan penting, seperti:

- a. Merenungkan kembali mengenai kekuatan dan kelemahan dari tindakan yang telah dilakukan.
- b. Menjawab tentang penyebab situasi dan kondisi yang terjadi selama pelaksanaan tindakan berlangsung.
- c. Memperkirakan solusi atas keluhan yang muncul.
- d. Mengidentifikasi kendala atau ancaman yang mungkin hadapi.
- e. Memperkirakan akibat dan implikasi atas tindakan yang direncanakan.

Kegiatan refleksi itu terdiri atas empat aspek, yaitu :

- a. Analisis data hasil observasi.
- b. Pemaknaan data hasil analisis.
- c. Penjelasan hasil analisis.
- d. Penyimpulan apakah masalah itu selesai teratasi atau tidak.

### **C. Faktor Yang Diteliti**

Untuk mengatasi permasalahan di atas, maka ada beberapa faktor yang perlu diteliti yaitu:

#### 1. Faktor guru

Yang ingin diteliti adalah aktivitas guru dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada operasi hitung campuran bilangan bulat pada siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan.

#### 2. Faktor siswa

Yang diteliti adalah aktivitas siswa selama proses pembelajaran.

#### 3. Faktor hasil belajar

Yaitu hasil belajar siswa setelah pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada operasi hitung campuran bilangan bulat.

### **D. Skenario Tindakan**

#### 1. Tahap Perencanaan Siklus I

Penelitian ini direncanakan 2 siklus dengan 2 kali pertemuan. Pada setiap kali siklus terdiri dari 4 tahap yaitu : perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi.

##### 1. Perencanaan

- a. Melakukan analisis kurikulum untuk mengetahui standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan disampaikan kepada siswa pada proses pembelajaran.

- b. Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran mengenai pokok bahasan operasi hitung campuran bilangan bulat dengan pembelajaran kooperatif tipe Number Head Together.
- c. Menyusun format observasi untuk kegiatan siswa.
- d. Menyusun alat evaluasi berupa soal-soal tertulis.
- e. Menghubungi teman sejawat dan meminta kesediaannya sebagai observer.

## 2. Pelaksanaan

Pada tahap ini dilakukan tindakan berupa pelaksanaan program pembelajaran pengambilan atau pengumpulan data, pembagian kelompok belajar, lembar observasi dan hasil tes.

## 3. Pengamatan

Observasi dilaksanakan oleh observer, guru terhadap siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan format observasi pelaksanaan evaluasi hasil belajar, soal yang disajikan ada 10 butir soal dengan waktu mengerjakan selama 30 menit, pelaksanaan dilakukan di akhir siklus.

## 4. Refleksi

Setelah data hasil belajar siswa diperoleh, peneliti dapat merefleksikan dengan melihat data sejauh mana kegiatan yang dilakukan dapat meningkatkan penguasaan siswa dalam pembelajaran. Hasil analisis data akan digunakan sebagai acuan untuk merencanakan siklus II

## 2. Siklus II

Siklus II merupakan tindak lanjut dari siklus I dengan memperhatikan hasil data observasi dari pengamat (observer) dan hasil belajar siswa yang dilihat dari ketuntasan belajar siswa secara individu maupun klasikal. Hal-hal yang dilihat masih kurang pada siklus I akan diperbaiki pada siklus II.

### **E. Data dan Cara Penggalian Data**

#### a. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara Propinsi Kalimantan Selatan pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020.

#### b. Jenis Data

Jenis data yang disajikan dalam penelitian ini berupa data kuantitatif. Jenis-jenis data kuantitatif yang diambil yaitu :

- 1) Data tentang aktivitas guru dalam proses melaksanakan tahapan-tahapan pembelajaran menggunakan model Pembelajaran *Numbered Head Together*.
- 2) Data tentang aktivitas siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara dalam proses pembelajaran menggunakan model Pembelajaran *Numbered Head Together*.
- 3) Data tentang kuis hasil nilai belajar siswa kelas VI MI Nurussalam Kecamatan Sungai Pandan Kabupaten Hulu Sungai Utara yang

dilakukan pada tiap akhir pembelajaran menggunakan model Pembelajaran *Numbered Head Together*.

4) Data tentang nilai perkembangan siswa hasil kuis mulai siklus I sampai dengan siklus II.

c. Teknik Pengolahan dan Analisis Data

a. Teknik Pengolahan Data, yaitu :

1) Data kuantitatif tentang aktivitas guru dalam pembelajaran digali dari hasil pengamatan yang dilakukan teman sejawat melalui lembar pengamatan keterlaksanaan pembelajaran yang telah disediakan untuk tiap pelaksanaan pembelajaran.

2) Data kuantitatif aktivitas belajar siswa diambil dari data hasil pengamatan yang dilakukan peneliti/teman sejawat melalui lembar pengamatan siswa untuk tiap-tiap pertemuan.

3) Data respon siswa dari instrumen angket yang dibagikan diakhir siklus.

4) Data tentang nilai kuis hasil belajar diambil dari evaluasi pada tiap akhir pembelajaran.

b. Analisis Data, yaitu :

1) Teknik analisis data digunakan untuk menganalisis data yang berasal dari hasil observasi dan penyebaran angket. Data-data ini berbentuk data kuantitatif. Oleh karena itu hasil analisisnya pun pembahasan secara kuantitatif.

2) Teknik analisis data seperti ini digunakan untuk menganalisis data hasil kuis. Ada dua tahap analisis yang dilakukan melalui kuis ini yaitu :

a) Teknik penilaian

Teknik ini awalnya dengan kegiatan penskoran terhadap jumlah jawaban yang diberikan siswa dari jumlah pertanyaan yang diujikan. Selanjutnya skor diperoleh dianalisis untuk mengetahui pemahaman siswa dengan mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran secara individu.

Rumus yang digunakan :  $N = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

b) Teknik prosentasi

Teknik ini digunakan untuk mengetahui persentasi pemahaman atau ketuntasan belajar secara kelompok. Untuk mendapatkan angka prosentasi ketuntasan belajar secara kelompok digunakan rumus sebagai berikut :

Prosentasi =  $\frac{\text{Jumlah siswa tuntas secara perorangan}}{\text{Jumlah siswa keseluruhan}} \times 100 \%$

Selanjutnya harga prosentase yang diperoleh diklasifikasikan menurut tingkat penguasaan menurut Tapilouw sebagaimana tabel berikut :

Tabel prosentase ketuntasan belajar secara kelompok <sup>16</sup>

Tingkat Penguasaan	Kualifikasi
90 % - 100 %	Baik sekali
80 % - 89 %	Baik
65 % - 79 %	Cukup
55 % - 61 %	Kurang
0 % - 54 %	Gagal

Sedangkan untuk menghitung prosentase besarnya peningkatan pemahaman yang dicapai siswa dihitung dengan mengurangkan hasil yang dicapai kuis akhir dengan hasil yang dicapai pada kuis awal. Harga prosentase tersebut selanjutnya diinterpretasikan untuk menentukan besarnya peningkatan pemahaman yang diperoleh dengan kriteria sebagaimana tabel berikut :

Prosentase	Klasifikasi
0 % - 20 %	Kecil sekali
21 % - 40 %	Kecil
41 % - 60 %	Cukup besar
61 % - 80 %	Besar
81 % - 100 %	Besar sekali

---

<sup>16</sup>Tapilouw, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta : Remaja 2001

## **F. Indikator Keberhasilan**

Menurut Djamaran dan Zaini akan menjadi petunjuk bahwa suatu proses belajar mengajar dianggap berhasil adalah daya serap terhadap bahan pelajaran dianggap mencapai kualifikasi baik, apabila aspek kognitif adalah 75 % dari siswa yang mengikuti PBM dapat menguasai bahan pelajaran.<sup>17</sup>

Dalam penelitian yang menjadi indikator keberhasilan adalah adanya peningkatan hasil belajar siswa khususnya tentang pokok bahasan perkembangan teknologi, dimana terjadi peningkatan ketercapaian ketuntasan belajar siswa yang secara individu  $\geq 60$  dan secara klasikal mencapai  $\geq 80$  % siswa memperoleh nilai 60.

---

<sup>17</sup>Djawan dan Zain, *Psikologi Siswa dalam Belajar*, Jakarta : Bumi Aksara, 2006 hal. 105