

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemahaman Konsep

1. Pemahaman

Menurut Sudijono (1996: 50) Pemahaman (comprehension) adalah kemampuan seseorang untuk mengerti dan memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui dan diingat. Dengan kata lain, memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seorang peserta didik dikatakan memahami sesuatu apabila ia dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri,

Indikator pemahaman konsep digunakan sebagai dasar pengamatan terhadap peserta didik. Suhendar (2014: 21), berpendapat bahwa Setiap indikator pencapaian aspek pemahaman konsep berlaku tidak saling tergantung, namun antar indikator dapat dikombinasikan. Maksudnya indikator pemahaman konsep dapat disusun dengan instrumen penilaian untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami konsep. Pemahaman konsep dalam indikator menurut kurikulum 2006 yaitu, (1) menyatakan ulang sebuah konsep, (2) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan, (3) mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah. Indikator tingkatan pemahaman pada Taksonomi Bloom menurut Suyono, & Hariyanto (2014: 167), meliputi : (1) menerjemahkan makna pengetahuan (translation), (2) menafsirkan (interpretation) dan (3) ekstrapolasi (extrapolation).

2. Konsep

Menurut Rosser (2003: 73) konsep adalah abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan atau hubungan-hubungan yang mempunyai suatu atribut-atribut yang sama. Menurut Sagala (2003: 71) konsep adalah suatu pemikiran seseorang atau kelompok orang yang dinyatakan pada definisi sehingga menjadi produk pengetahuan yang meliputi prinsip-prinsip, hukum, dan teori. Konsep diperoleh dari fakta, peristiwa, pengalaman melalui generalisasi dan berfikir abstrak.

Konsep menunjukkan suatu ⁹ gnan antar konsep-konsep yang lebih sederhana sebagai dasar perkiraan atau jawaban manusia terhadap pertanyaan yang bersifat asasi tentang mengapa suatu gejala itu bisa terjadi (Sagala, 2003: 71). Menurut Dahar (2006: 62) menyatakan konsep merupakan batu pembangun berpikir. Konsep merupakan dasar bagi proses mental yang mewakili satu stimulus.

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan konsep merupakan pembelajaran yang akan mendapat pengalaman dengan diawali dari proses pengamatan secara langsung terhadap suatu fakta yang dipecahkan kemudian diproses dengan tanggapan dari fakta yang sudah diamati, menjabarkan fakta-fakta pengamatan dan selanjutnya menemukan hal-hal yang terjadi pada proses pengamatan.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep didefinisikan sebagai kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Bloom dalam Vestari (2009:23), Aspek pemahaman merupakan aspek yang mengacu pada kemampuan untuk mengerti, memahami dan memaknai arti suatu materi.

Level Tingkat Pemahaman Konsep menurut Sudjana (2009: 24) menyatakan bahwa tingkat pemahaman dapat dibedakan kedalam tiga kategori, yaitu:

- a. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai dari menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya, mengartikan dan menerapkan prinsip-prinsip.
- b. Tingkat kedua adalah pemahaman penafsiran yaitu menghubungkan bagian-bagian dengan yang diketahui berikutnya atau menghubungkan beberapa bagian grafik dengan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang tidak pokok.
- c. Tingkat ketiga merupakan tingkat pemahaman ekstrapolasi.

Aspek pemahaman ini menyangkut kemampuan seseorang dalam menangkap makna suatu dengan kata-kata sendiri. Pemahaman dapat dibedakan menjadi beberapa katagori diantaranya :

1) Menerjemahkan (*translation*)

Kegiatan pertama dalam tingkatan pemahaman adalah kemampuan menerjemahkan. Kemampuan ini berkaitan dengan kemampuan semua dalam menerjemahkan abstrak menjadi suatu model simbolik sehingga mempermudah peserta didik dalam mempelajarinya.

Terdapat beberapa kemampuan dalam proses menerjemahkan diantaranya adalah:

- a) Menerjemahkan suatu abstrak kepada abstrak yang lain.
- b) Menerjemahkan suatu bentuk simbolik kesatu bentuk lainnya atau sebaliknya.
- c) Terjemahan dari satu bentuk perkataan bentuk yang lain.

2) Menafsirkan (*interpretation*)

Kemampuan ini lebih luas daripada menerjemahkan. Menafsirkan merupakan kemampuan untuk mengenal dan memahami ide utama suatu komunikasi. Terdapat

beberapa kemampuan dalam proses menafsirkan, diantaranya adalah (Vestari, 2009 : 25);

- a) Kemampuan untuk memahami dan menginterpretasi berbagai bacaan dalam dan jelas.
- b) Kemampuan untuk membedakan pembenaran atau penyangkalan suatu kesimpulan yang digambarkan oleh suatu data.
- c) Kemampuan untuk menafsirkan berbagai data sosial
- d) Kemampuan untuk membuat batasan (kualifikasi) yang tepat ketika menafsirkan suatu data.

3) Mengekstrapolasikan (*extrapolation*)

Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi ini berbeda dengan kedua jenis pemahaman kinerja dan memiliki tingkatan yang lebih tinggi. Kemampuan pemahaman jenis ekstrapolasi ini menuntut kemampuan intelektual yang lebih tinggi, seperti membuat telaah tentang kemungkinan apa yang akan berlaku, beberapa kemampuan dalam proses mengekstrapolasi diantaranya adalah (Vestari, 2009 :15):

- a) Kemampuan menarik kesimpulan dari suatu pernyataan yang eksplisit.
- b) Kemampuan menggambarkan kesimpulan dan menyatakannya secara efektif (menganai batasan data tersebut, menformulasikan kesimpulan yang akurat dan mempertahankan hipotesis)
- c) Kemampuan menyisipkan suatu data dalam sekumpulan data dilihat dari kecenderungannya.
- d) Kemampuan untuk memperkirakan konsekuensi dan suatu bentuk komunikasi yang digambarkan.
- e) Kemampuan menjadi peka terhadap faktor-faktor yang dapat membuat prediksi tidak akurat.
- f) Kemampuan membedakan jenis nilai pertimbangan dan suatu prediksi.

Menurut Supriatna (2009: 31) Pemahaman Konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya, Sedangkan menurut Vestari (2009: 16) menyatakan bahwa pemahaman dapat juga dievaluasi melalui gambar dapat mengetahui yang telah dimiliki peserta didik untuk mengaitkan informasi baru dengan informasi yang telah ada dalam struktur kognitif peserta didik.

B. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan metode pembelajaran yang menuntut peserta

didik belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari empat atau lima peserta didik dengan kemampuan atau intelegensi yang heterogen. Jadi dalam pembelajaran kooperatif ini peserta didik bekerja sama dalam kelompok yang terdiri dari peserta didik yang berkemampuan rendah, sedang dan tinggi untuk bertukar pikiran dalam memecahkan masalah (Muslich, 2007: 20).

Selanjutnya, menurut Lie (2002: 12) pembelajaran kooperatif didefinisikan sebagai sistem kerja/belajar kelompok yang terstruktur dimana dalam menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling bekerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pelajaran. Belajar belum selesai jika salah satu dari teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Roger dan Johnson dalam (Lie, 2002 : 50) mengatakan bahwa dalam pembelajaran kooperatif terdapat lima unsur model pembelajaran yang harus diterapkan yaitu:

1. Saling ketergantungan positif

Keberhasilan suatu karya sangat tergantung pada suatu usaha setiap individu. Untuk mencapai kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas kelompok yang menuntut peserta didik kerja sama dan berinteraksi sehingga setiap anggota harus menyelesaikan tugasnya agar semua peserta didik mencapai tujuan yang diharapkan. Selanjutnya, pengajar akan mengevaluasi peserta didik, dengan cara ini setiap peserta didik mau tidak mau setiap peserta didik merasa bertanggung jawab untuk menyelesaikan tugasnya agar semua peserta didik bisa berhasil.

2. Tanggung jawab perseorangan

Pengajar yang efektif dalam pembelajaran pembelajaran kooperatif akan membuat persiapan dan menyusun tugas untuk setiap kelompok sehingga menjadi masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas berikut dapat dilaksanakan. Peserta didik yang tidak melaksanakan tugasnya akan diketahui dengan jelas dan mudah. Anggota dalam suatu kelompok akan menuntutnya untuk melaksanakan tugas agar tidak terhambat peserta didik yang lainnya.

3. Tatap muka

Setiap anggota kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkannya kelebihan dan mengisi kekurangan masing-masing.

a. Komunikasi antar anggota

Unsur ini juga menghendaki agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi. Keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada ketersediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dalam mengutarakan pendapat mereka.

b. Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih aktif.

1) Pengelolaan Kelas pembelajaran kooperatif

Pengelolaan kelas pembelajaran kooperatif bertujuan untuk membina pembelajaran dalam mengembangkan kerja sama dan berinteraksi dengan peserta didik yang lainnya. Ada tiga hal yang penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan kelas pembelajaran kooperatif, yakni pengelompokan, semangat kooperatif dan penataan ruang kelas

(Lie, 2007:22).

a) Pengelompokan

Pengelompokan heterogenitas atau keragaman merupakan ciri-ciri yang menonjol dalam pembelajaran kooperatif learning. Kelompok heterogenitas bisa bentuk dengan memperhatikan keanekaragaman kemampuan akademis. Dalam hal kemampuan akademis, kelompok pembelajaran pembelajaran kooperatif biasanya terdiri dari satu orang berkemampuan tinggi, dua orang berkemampuan sedang dan satu lainnya

dari kelompok kemampuan akademis rendah

b) Semangat Gotong Royong

Agar kelompok bisa bekerja secara efektif dalam proses pembelajaran kelompok perlu mempunyai semangat gotong royong. Semangat gotong royong ini bisa dirasakan membina niat kiat peserta didik dalam bekerjasama.

c) Penataan Ruang Kelas

Ruang kelas juga perlu ditata sedemikian rupa sehingga menunjang pembelajaran pembelajaran kooperatif. Keputusan guru dalam penataan ruang kelas harus disesuaikan dengan kondisi dan situasi ruang kelas dan sekolah.

Beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan adalah:

1. Ukuran ruang kelas

2. Jumlah peserta didik
3. Tingkat kedewasaan peserta didik
4. Toleransi guru dan kelas sebelah terhadap kegaduhan dan lalu lalang nya peserta didik
5. Toleransi masing peserta didik terhadap kegaduhan dan lalu lalang nya peserta didik lainnya
6. Pengalaman guru dalam melaksanakan metode pembelajaran kooperatif learning
7. Pengalaman peserta didik dalam melaksanakan metode pembelajaran kooperatif learning.

Dalam metode pembelajaran pembelajaran kooperatif, penataan ruang kelas perlu memperhatikan prinsip-prinsip tertentu, bangku perlu ditata sedemikian rupa sehingga semua peserta didik bisa melihat guru, papan tulis dan teman-teman kelompoknya dengan merata. Kelompok bisa dekat satu sama lain, tetapi tidak mengganggu kelompok yang lain.

C. Tipe-tipe Model Pembelajaran Kooperatif

1. STAD

Menurut Rusman (2012:215)

Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotifasi siswa. Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi siswa untuk belajar.

Fase 2 : Pembagian kelompok. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok, dimana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa.

Fase 3 : Presentasi dari guru. Guru menyampaikan materi pelajaran dengan terlebih dahulu menjelaskan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pertemuan tersebut serta pentingnya pokok bahasan tersebut dipelajari.

Fase 4 : Kegiatan belajar dalam tim. Siswa belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembar kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi.

Fase 5 : Kuis (Evaluasi). Guru mengevaluasi hasil belajar melalui pemberian kuis tentang materi yang dipelajari dan juga melakukan penilaian terhadap presentasi hasil kerja masing masing kelompok.

Fase 6 : Penghargaan prestasi tim. Setelah pelaksanaan kuis, guru memeriksa hasil kerja siswa dan diberikan angka dengan rentang 0-100.

2. Jigsaw

Elliot (dalam Wirta:2003) yang membagi menjadi 7 fase yaitu:

Fase 1:Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut. Dan memotifasi siswa untuk belajar.

Fase 2 : Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jelas menyuguhkan ber-bagai fakta, pengalaman, fenomena fisis yang berkaitan langsung dengan materi.

Fase 3 : Kelompok Dasar/Asal atau Base Group. Siswa dikelompokkan menjadi kelompok asal/dasar dengan anggota 5 sampai 6 orang dengan kemampuan akademik yang heterogen. Setiap anggota kelompok diberikan sub pokok bahasan/topik yang berbeda untuk mereka pelajari.

Fase 4 : Kelompok Ahli atau Expert Group. Siswa yang mendapat topik yang sama berdiskusi dalam kelompok ahli.

Fase 5 : Tim ahli kembali ke kelompok dasar. Siswa kembali ke kelompok dasar/asal untuk menjelaskan apa yang mereka dapatkan dalam kelompok ahli.

Fase 6 : Evaluasi. Semua siswa diberikan tes meliputi semua topik.

3. GI (Group Investigation)

Menurut Slavin (2012:36)

Fase 1 : Mengidentifikasi topic dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok (para siswa menelaah sumber-sumber informasi, memilih topic, dan mengategorisasi saran-saran, para siswa bergabung ke dalam kelompok belajar dengan pilihan topik yang sama.

Fase 2 : Merencanakan tugas-tugas belajar (direncanakan secara bersama-sama oleh para siswa dalam kelompoknya masing-masing.

Fase 3 : Melaksanakan investigasi (siswa mencari informasi, menganalisis data, dan membuat kesimpulan.

Fase 4 : Menyiapkan laporan akhir

Fase 5 : Mempresentasikan laporan akhir

Fase 6 : Evaluasi (para siswa berbagi mengenai balikan terhadap topic yang dikerjakan, yang dilakukan, dan pengalaman-pengalaman afektifnya. Guru dan siswa berkolaborasi dalam mengevaluasi pembelajaran.

4. Make a Match

Menurut Lie (2008:122) ada 7 fase yaitu:

Fase 1 : Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa

Fase 2 : Menyajikan informasi

Fase 3 : Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar

Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar. Menyiapkan kartu soal dan kartu jawaban, setiap siswa mendapat satu kartu, berpikir individu, mencari kartu yang cocok dengan kartunya, dan membuat klarifikasi dan kesimpulan

Fase 5 : Evaluasi

Fase 6 : Memberikan penghargaan

5. TGT (Teams Games Tournaments)

Menurut Muslich (2007: 230) ada 6 fase :

Fase 1: Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa. Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.

Fase 2 : Menyajikan informasi. Guru menyampaikan informasi singkat sebagai pendahuluan terkait dengan materi ajar.

Fase 3 : Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar. Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan permainan secara efektif dan efisien.

Fase 4 : Membimbing kelompok bekerja dan belajar. Guru membimbing pembentukan kelompok-kelompok belajar pada saat mereka akan melakukan permainan.

Fase 5: Evaluasi. Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau hasil permainan kuis dari masing-masing kelompok.

Fase 6: Memberikan penghargaan. Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

6. Team Accelerated Instruction (TAI)

Menurut Slavin (2010:2195)

Fase 1 : Pembelajaran secara individual. Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mempelajari materi pembelajaran secara individual yang sudah dipersiapkan oleh guru.

Fase 2: Pemberian Kuis. Guru memberikan kuis secara individual kepada siswa untuk mendapatkan skor dasar atau skor awal.

Fase 3: Mengorganisasikan kedalam kelompok kooperatif. Guru membentuk beberapa kelompok. Setiap kelompok terdiri dari 4 – 5 siswa dengan kemampuan yang berbeda-beda baik tingkat kemampuan (tinggi, sedang dan rendah). Jika mungkin anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta kesetaraan gender.

Fase 4 : Diskusi kelompok mengenai hasil belajar. Guru memberikan waktu kepada masing-masing untuk mendiskusikan hasil belajar anggota kelompok. Dalam diskusi kelompok, setiap anggota kelompok saling memeriksa jawaban teman satu kelompok.

Fase 5: Menyimpulkan Materi. Guru memfasilitasi siswa dalam membuat rangkuman, mengarahkan, dan memberikan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari.

Fase 6: Pemberian kuis secara individual. Guru memberikan kuis kepada siswa secara individual

Fase 7 : Memberikan penghargaan. Guru memberi penghargaan pada kelompok berdasarkan perolehan nilai peningkatan hasil belajar individual dari skor dasar ke skor kuis berikutnya (terkini).

7. Berpikir-Berpasangan-Berbagi (*Think-Pair-Share*)

Menurut Ibrahim (2000:40)

Fase 1: Berpikir (*Thinking*). Guru mengajukan pertanyaan yang berhubungan dengan pelajaran, kemudian meminta kepada siswa untuk memikirkan pertanyaan tersebut secara mandiri untuk beberapa saat.

Fase 2: Berpasangan (*Pair*). Guru meminta siswa berpasangan dengan siswa yang lain untuk mendiskusikan apa yang telah dipikirkannya pada tahap berpikir. Pada tahap ini setiap anggota pada kelompok membandingkan jawaban atau hasil pemikiran mereka dengan mendefinisikan jawaban yang dianggap paling benar atau paling meyakinkan.

Fase 3 : Berbagi (*Share*). Guru meminta kepada pasangan untuk berbagi dengan seluruh kelas tentang apa yang telah mereka bicarakan. Keterampilan berbagi dalam seluruh kelas dapat dilakukan dengan menunjuk pasangan yang secara sukarela bersedia melaporkan hasil kerja kelompoknya atau bergiliran pasangan.

C. Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT)

Dari penjelasan sebelumnya tentang tipe-tipe pembelajaran kooperatif, penulis memilih pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT). Penomoran berpikir bersama merupakan salah satu jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan sebagai alternatif terhadap kelas tradisional. Teknik belajar mengajar *Numbered Heads Together* (NHT) dikembangkan oleh Kagan (1992: 72).

Teknik ini dirancang dengan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk saling membagikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Dengan melibatkan lebih banyak lebih banyak peserta didik di dalam metode ini, metode ini juga bertujuan untuk menggali setiap pemahaman peserta didik terhadap isi pelajaran. Teknik ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan semua tingkatan usia anak didik (Trianto, 2010 ; Lie, 2010).

a) Tujuan Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT)

Menurut Muslimin (2010: 11) tiga tujuan yang hendak dicapai dalam model pembelajaran NHT yaitu: hasil belajar akademik struktural bertujuan untuk meningkatkan kinerja peserta didik dalam tugas-tugas akademik. Pengakuan adanya keragaman bertujuan agar peserta didik dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.

Pengembangan keterampilan sosial bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial peserta didik. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.

b) **Langkah-langkah Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT)**

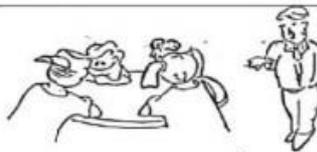
Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT :

- Fase 1: Penomoran. Dalam fase ini, guru membagi peserta didik ke dalam kelompok 3-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 5.
- Fase 2 : Mengajukan pertanyaan. Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada peserta didik. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.
- Fase 3 : Berpikir Bersama. Peserta didik menyatukan pendapat terhadap jawaban pertanyaan itu dan meyakini tiap anggota dalam timnya mengetahui jawaban tim
- Fase 4: Menjawab. Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian peserta didik yang nomornya sesuai mengacungkan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas

Numbered Head Together



1. Tiap siswa dalam kelompok mendapat nomor yang berbeda



2.3. Guru memberi pertanyaan dan siswa berpikir bersama untuk menjawab pertanyaan, dan menjelaskan jawabannya ke anggota kelompoknya



4. Guru memanggil nomor siswa dan siswa yang bernomor tersebut dalam kelompok menjawab dan menjelaskan untuk seluruh kelas.

2.1 Sumber gambar: (Lie, 2010: 32).

c) **Kelebihan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT)**

Menurut Sudjana dan Ibrahim (2009: 12) kelebihan model pembelajaran NHT diantaranya yaitu:

a. Saling Ketergantungan Positif

Dalam pembelajaran kooperatif, guru dituntut untuk dapat menciptakan suasana belajar yang mendorong peserta didik untuk aktif dalam bekerja melakukan sesuatu bersama-sama dan saling membutuhkan antar sesama lainnya. Hubungan saling membutuhkan antara peserta didik yang satu dengan peserta didik yang lain disebut saling ketergantungan positif. Di dalam pembelajaran kooperatif, setiap anggota kelompok sadar bahwa mereka perlu bekerja sama dalam mencapai suatu tujuan.

b. Tanggung Jawab Perseorangan

Tanggung jawab dalam pembelajaran kooperatif, setiap peserta didik akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Persiapan guru dalam penyusunan tugas merupakan kunci keberhasilan dalam metode pembelajaran kooperatif. Seorang guru yang masuk ke kelas dan langsung membagi kelompok tanpa membuat sebuah persiapan bukanlah guru yang menerapkan pembelajaran kooperatif. Seorang guru yang efektif dalam pembelajaran kooperatif harus membuat persiapan dan menyusun tugas agar masing-masing anggota kelompok melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok dapat dilaksanakan. Dengan metode ini kita dapat mengetahui, peserta didik yang tidak melaksanakan tugasnya.

c. Tatap Muka

Dalam setiap kelompok diberikan kesempatan yang sama untuk bertemu dan mendiskusikan setiap tugas yang diberikan. Kegiatan berdiskusi secara bersama-sama akan lebih meningkatkan hasil pemikiran dibandingkan secara individu. Setiap anggota kelompok memiliki latar belakang pengalaman, sosial ekonomi yang berbeda satu dengan yang lainnya. Di dalam kelompok, para anggota kelompok perlu diberi kesempatan untuk saling mengenal dan menerima satu sama lain dalam kegiatan tatap muka dan interaksi pribadi (Warsono, 2013: 80).

d. Komunikasi Antar Anggota

Keberhasilan suatu kelompok juga ditentukan oleh kesediaan setiap anggota dalam mengemukakan pendapatnya dengan berkomunikasi secara tepat. Di dalam komunikasi antar anggota ini, setiap peserta didik diajarkan cara berkomunikasi yang baik antar

sesama kelompok, cara memberi tanggapan, memberi jawaban, dan menghargai orang lain. Proses tersebut tentunya sangat bermanfaat untuk memperkaya pengalaman belajar dan pembinaan perkembangan mental dan emosional para peserta didik.

e. Evaluasi Proses Kelompok

Setiap guru seharusnya menjadwalkan waktu yang tepat untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama agar lebih efektif. Waktu evaluasi bisa diadakan setelah beberapa waktu dalam kegiatan pembelajaran pembelajaran kooperatif. Format evaluasi bisa bermacam-macam sesuai tingkat pendidikan (Lie, 2010: 12).

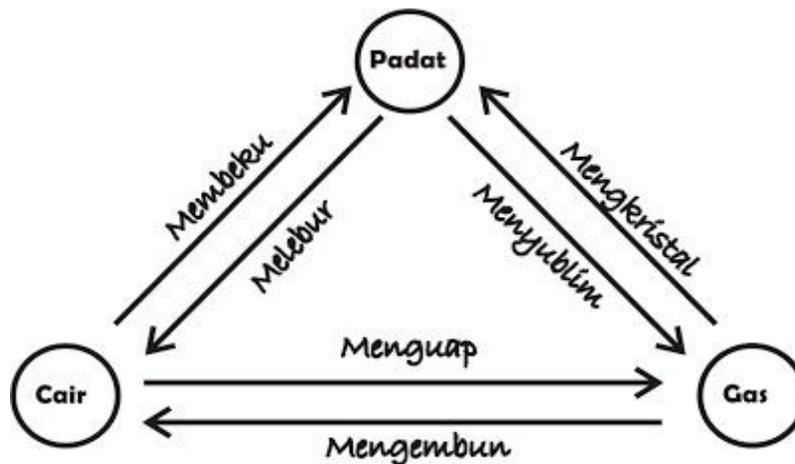
d) **Kekurangan Model Pembelajaran Numbered Head Together (NHT)**

Peserta didik yang sudah terbiasa dengan cara konvensional akan sedikit kewalahan sehingga guru harus bisa memfasilitasi peserta didik dalam setiap pembelajaran dan lebih sering untuk menggunakan model pembelajaran NHT supaya peserta didik terbiasa belajar mandiri, aktif dalam proses belajar. Model Pembelajaran NHT ini tidak terlalu cocok untuk jumlah peserta didik yang banyak karena membutuhkan waktu yang lama dan tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru dalam praktiknya (Barkley, 2012: 42).

D. Perubahan Wujud Zat

Wujud benda dibedakan menjadi tiga, yaitu Padat, Cair, dan Gas. **Sifat benda padat** adalah bentuk tetap, volume tetap, dan jarak antara partikelnya rapat. **Sifat benda cair** adalah bentuk tidak tetap (mengikuti bentuk wadah) volume tetap, dan partikelnya dapat bergerak bebas. **Sifat benda gas** adalah bentuk tidak tetap (mengikuti wadah) volume tergantung pada tempatnya dan partikelnya dapat bergerak sangat cepat. Adanya perubahan suhu pemanasan dan pendinginan) dapat mengakibatkan perubahan wujud benda.

Berikut adalah skema perubahan bentuk benda



Gambar 2.1 Skema Perubahan Bentuk Benda

Perubahan wujud	Dari	Menjadi	Contoh
Mengembun	Gas	Cair	Terbentuknya titik-titik air diluar gelas berisi air dingin
Menguap	Cair	Gas	Spiritus yang dibiarkan di botol terbuka dan air saat dipanaskan atau di didihkan
Mencair	Padat	Cair	Cokelat padat yang dipanaskan dan es krim yang di diamkan di suhu ruangan
Membeku	Cair	Padat	Air sirup yang dimasukkan ke freezer
Menyublim	Padat	Gas	Kamper yang di diamkan di suhu ruang lama-lama akan habis
Mengkristal	Gas	Padat	Pembentukan embun beku pada musim dingin (salju)

Tabel 3.1 Perubahan wujud dan bentuk benda

Padat ke Cair : Mencair / Melebur

Perubahan wujud dari benda padat menjadi benda cair.

Contohnya :

- Es batu yang mencair.
- Lilin mencair terkena api.

Cair ke Padat : Membeku

Perubahan wujud dari benda cair menjadi benda padat.

Contohnya :

- Air yang membeku di dalam kulkas (*freezer*).
- Lilin yang membeku dengan sendirinya.

Gas ke Cair : Mengembun

Perubahan wujud dari benda gas menjadi benda cair.

Contohnya :

- Embun pada tanaman di pagi hari.

Cair ke Gas : Menguap

Perubahan wujud dari benda cair menjadi benda gas.

Contohnya :

- Air yang menguap terkena sinar matahari.
- Air yang direbus lama kelamaan habis.

Padat Ke Gas : Menyublim

Perubahan wujud dari benda padat menjadi benda gas.

Contohnya :

- Kapur barus yang disimpan di tempat terbuka lama kelamaan habis.

Gas ke Padat : Mengkristal / Mendeposisi

Perubahan wujud dari benda gas menjadi benda padat.

Contohnya :

- Pembentukan embun beku pada musim dingin (salju)

Wujud Benda

Wujud benda (zat) terdiri dari :

1). Benda padat contohnya : papan tulis, penghapus, es batu, dan sebagainya. Sifat yang dimiliki benda padat yaitu bentuknya tetap dan mencair jika dipanaskan pada suhu tertentu.

2). Benda cair contohnya : air, bensin, minyak goreng, spirtus, dan sebagainya.

Sifat-sifat benda cair, antara lain:

- a. Bentuknya tidak tetap, selalu mengikuti bentuk wadahnya;
- b. Bentuk permukaan benda cair yang tenang selalu datar;
- c. Benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah;
- d. Benda cair menekan ke segala arah;
- e. Benda cair meresap melalui celah-celah kecil (kapilaritas).

3). Benda gas contohnya udara

Benda gas tidak dapat diamati secara langsung tetapi dapat dirasakan keberadaannya. Sifat benda gas yaitu :

Bentuknya tidak tetap karena selalu mengisi seluruh ruangan yang ditempatinya
Menekan ke segala arah

Perubahan Wujud Benda (zat)

Perubahan zat terbagi dalam 2 kelompok besar yaitu :

1. Perubahan Fisika

Perubahan fisika yaitu perubahan benda tanpa menghasilkan zat baru. Macam-macam perubahan fisika yaitu :

a. Mencair

Mencair atau melebur yaitu peristiwa perubahan zat padat menjadi cair, hal ini karena adanya kenaikan suhu (panas). Contoh peristiwa mencair yaitu pada batu es yang berubah menjadi air, lilin yang dipanaskan, dan lain-lain.

b. Membeku

Membeku yaitu peristiwa perubahan zat cair menjadi padat, karena adanya pendinginan. Contoh peristiwa mencair yaitu air yang dimasukkan dalam freezer akan menjadi es batu, lilin cair yang didinginkan.

c. Menguap



Gambar 5.8 Penguapan

Menguap adalah peristiwa perubahan zat cair menjadi gas. Contohnya air yang direbus jika dibiarkan lama-kelamaan akan habis, bensin yang dibiarkan berada pada tempat terbuka lama-lama juga akan habis berubah menjadi gas.

d. Mengembun



Gambar 5.6 Es Sirup

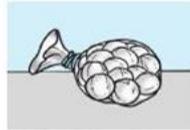


(Sumber: CD Clip Art)

Gambar 5.9 Pengembunan di alam banyak terjadi di pagi hari.

Mengembun adalah peristiwa perubahan benda gas menjadi air. Contoh mengembun adalah ketika kita menyimpan es batu dalam sebuah gelas maka bagian luar gelas akan basah, atau rumput di lapangan pada pagi hari menjadi basah padahal sore harinya tidak hujan.

e. Menyublim



Gambar 5.10 Kapur Barus dan Kamfer

Menyublim adalah peristiwa perubahan zat padat menjadi gas atau sebaliknya. Contoh menyublim yaitu pada kapur barus (kamper) yang disimpan pada lemari pakaian lama-lama akan habis.

f. Mengkristal

Mengkristal atau adalah peristiwa perubahan wujud dari gas menjadi padat. Contoh mengkristal adalah pada peristiwa berubahnya uap menjadi salju.

2. Perubahan Kimia

Perubahan kimia adalah peristiwa perubahan pada benda (zat) yang menghasilkan zat baru yang berbeda dengan sifat asalnya. Contohnya pada peristiwa kertas yang dibakar, beri yang berkarat dan sebagainya.

E. Pemahaman Konsep Materi Perubahan Wujud dan Bentuk Benda

Menurut Sudjana (2009:24) untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep, dapat di lihat dari 3 kategori yaitu:

Pemahaman	Aspek yang diamati
Pemahaman terjemahan (Tingkat Terendah)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi perubahan wujud dan bentuk benda • Menjelaskan hasil diskusi • Menerjemahkan hasil diskusi dari kelompok lain

Pemahaman penafsiran (Tingkat Kedua)	<ul style="list-style-type: none">• Membedakan antara benda padat, cair dan gas melalui pengamatan
Pemahaman ekstrapolasi (Tingkat Ketiga)	<ul style="list-style-type: none">• Menyimpulkan perubahan wujud dan bentuk benda secara langsung

Melalui perilaku yang tampak dari seseorang pada saat mempelajari suatu konsep, seorang peserta didik dikatakan telah memahami suatu konsep pada tingkatan tertentu jika memiliki kemampuan yang berupa: 1) pemahaman terjemahan, 2) pemahaman penafsiran, 3) pemahaman ekstrapolasi.

F. KERANGKA PIKIR

