

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dengan peserta didik baik secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung dengan menggunakan berbagai media pembelajaran (Rusman, 2011: 134). Sedangkan menurut Kunandar (2007: 293) pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sehingga terjadi perubahan perilaku kearah yang lebih baik.

Dari berbagai definisi yang dikemukakan diatas, secara umum pembelajaran ialah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

2.2 Hakikat Pembelajaran Matematika

Pembelajaran pada hakekatnya adalah proses komunikasi, yaitu proses penyampaian pesan dari sumber pesan ke penerima pesan melalui saluran atau media tertentu (Sadiman,dkk, 1990: 11). Dalam pengertian lainnya “pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh siswa” (Sagala, 2005: 61).

Sedangkan menurut Hamalik (2008: 57) Pembelajaran adalah sebagai berikut:

Suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Manusia terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru dan tenaga lainnya. Material meliputi buku-buku, papan tulis, dan kapur. Fasilitas dan perlengkapan terdiri dari ruang kelas, perlengkapan audio visual, komputer. Prosedur meliputi jadwal dan metode penyampaian informasi, praktek, belajar ujian dan sebagainya.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi dua arah yang melibatkan guru dan peserta didik yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting untuk dipelajari karena matematika tidak hanya digunakan ketika belajar di sekolah saja, akan tetapi juga dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika diajarkan pada semua jenjang pendidikan dan merupakan salah satu mata pelajaran yang ditetapkan dalam Ujian Nasional (UN).

Menurut Hudoyo (1988: 3) “Matematika adalah sebagai ilmu mengenai struktur akan mencakup tentang hubungan, pola maupun bentuk dapat dikatakan matematika berkenaan dengan ide-ide (gagasan-gagasan), struktur dan hubungan dengan konsep abstrak”.

Sedangkan menurut Soedjadi (2000: 11), matematika memiliki beberapa pengertian, antara lain:

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

Untuk memahami pembelajaran matematika, maka harus mengerti juga tentang karakteristik matematika. Menurut Soedjadi (2000: 13), matematika memiliki beberapa karakteristik, antara lain:

1. Memiliki objek kajian abstrak.
2. Bertumpu pada kesepakatan.
3. Berpola pikir deduktif.

4. Memiliki simbol yang kosong dari arti.
5. Memperhatikan konteks yang dibiicayakan.
6. Konsisten dalam sistemnya.

Pada hakikatnya, belajar matematika merupakan proses melatih otak untuk dapat berpikir logis, teratur, berkesinambungan dan menyatakan bukti-bukti kuat dalam setiap pernyataan yang diucapkan.

2.3 Pengertian Model Pembelajaran

Beberapa definisi model pembelajaran dalam Trianto (2007: 5-6)

- a. Joyce menyatakan model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat pembelajaran termasuk di dalamnya buku-buku, film, computer, kurikulum, dan lain-lain.
- b. Soekarno dkk mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktifitas belajar mengajar.
- c. Arends menyatakan *“The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and management system”*. Istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan system pengelolaannya.

Menurut Suyono (2011: 23) model pembelajaran adalah model yang dipilih dalam rencana pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan dilaksanakan dengan suatu sintaks (langkah- langkah yang sistematis dan urutan) tertentu.

Dari beberapa pendapat diatas, pengertian model pembelajaran dalam penelitian ini adalah suatu rancangan yang didalamnya menggambarkan sebuah proses pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam mentransfer pengetahuan maupun nilai-nilai kepada peserta didik.

Dengan demikian penerapan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu faktor untuk memperbaiki hasil belajar siswa, melalui penerapan model pembelajaran dapat mempermudah guru dalam penyampaian materi pembelajaran, sehingga dapat memperkuat daya serap siswa untuk menerima, memahami, menyimpan dan menerapkan konsep yang telah dipelajarinya.

2.4 Model Pembelajaran Kooperatif

2.4.1 Pengertian pembelajaran kooperatif

Menurut Sanjaya (2006: 242), pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara 4-6 orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, atau suku yang berbeda(heterogen).

Sedangkan menurut Isjoni (2013: 23) pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran yang saat ini banyak digunakan untuk mewujudkan kegiatan belajar mengajar yang berpusat pada siswa (*student oriented*), terutama untuk mengatasi permasalahan yang ditemukan guru dalam mengaktifkan siswa, yang tidak bisa bekerja sama dengan orang lain, siswa yang agresif dan tidak peduli pada yang lain.

Sistem pembelajaran kooperatif senantiasa mendorong siswa untuk bekerja sama dengan seluruh anggota kelompoknya sehingga terjalin suatu interaksi yang kuat dan tercipta suatu kerja sama kelompok yang efektif. Menurut Suprijono (2009: 55) adalah sebagai berikut:

Istilah kooperatif memiliki makna yang luas, yaitu menggambarkan keseluruhan proses sosial dalam belajar dan mencakup pula pengertian kolaboratif. Dukungan konstruktivisme sosial Vygotsky telah meletakkan arti penting model pembelajaran kooperatif. Konstruktivisme sosial Vygotsky menekankan bahwa pengetahuan dibangun dan dikonstruksi secara mutual. Peserta didik berada dalam konteks sosiohistoris. Keterlibatan dengan orang lain membuka kesempatan bagi mereka mengevaluasi dan memperbaiki pemahaman. Dengan cara ini, pengalaman dalam konteks sosial memberikan mekanisme penting untuk perkembangan pemikiran peserta didik.

Menurut Trianto (2009: 56) pembelajaran kooperatif bernaung dalam teori konstruktivisme. Pembelajaran ini muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks.

Metode pembelajaran kooperatif adalah suatu metode pembelajaran yang mengutamakan adanya kelompok-kelompok dan dalam pembentukan kelompok harus berdasarkan karakteristik yang dikedepankan oleh pembelajaran kooperatif yaitu kelompok belajar yang heterogen. Setiap peserta didik yang ada dalam kelompok mempunyai tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah) dan jika memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan gender. Metode pembelajaran kooperatif mengutamakan kerja sama dalam menyelesaikan permasalahan untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan metode pembelajaran kooperatif adalah meningkatkan hasil belajar akademik peserta didik dan peserta didik dapat menerima berbagai bentuk keragaman dan keunikan dari temannya, serta berguna dalam pengembangan keterampilan sosial peserta didik.

Dalam pembelajaran kooperatif dikembangkan diskusi dan komunikasi dengan tujuan agar siswa saling berbagi kemampuan, saling belajar berpikir kritis, saling menyampaikan pendapat, saling memberi kesempatan menyalurkan kemampuan, saling membantu belajar, saling menilai kemampuan dan peranan diri sendiri maupun teman lain. Penerapan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar, dapat meningkatkan interaksi peserta didik dengan peserta didik lainnya, meningkatkan penguasaan materi pelajaran yang

dipelajari serta dapat meningkatkan motivasi siswa agar berperan aktif selama berlangsungnya proses pembelajaran.

Menurut Kunandar (2007: 337) pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran yang secara sadar dan sengaja mengembangkan interaksi yang saling asuh antar siswa untuk menghindari ketersinggungan dan kesalahpahaman yang dapat menimbulkan permusuhan.

2.4.2 Karakteristik pembelajaran kooperatif

Karakteristik pembelajaran kooperatif menurut Sanjaya (2008: 244-245).

1. Pembelajaran secara tim

Tim harus mampu membuat setiap siswa belajar. Semua anggota kelompok harus saling membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran. Karena kriteria keberhasilan pembelajaran ditentukan oleh keberhasilan tim. Kelompok harus bersifat heterogen dimaksudkan agar setiap anggota kelompok dapat saling memberikan pengalaman, saling memberi dan menerima, dan diharapkan setiap anggota memberikan kontribusi terhadap keberhasilan kelompok.

2. Didasarkan pada manajemen kooperatif

Dalam manajemen kooperatif harus terdapat fungsi perencanaan, fungsi organisasi dan fungsi kontrol.

3. Kemauan untuk bekerja sama

Keberhasilan pembelajaran kooperatif ditentukan oleh keberhasilan secara kelompok, sehingga setiap anggota kelompok harus saling membantu dan bekerja sama.

4. Keterampilan bekerja sama

Kemauan bekerja sama harus dipraktikkan melalui aktivitas dan kegiatan yang tergambar dalam keterampilan bekerja sama. Siswa perlu dibantu mengatasi berbagai hambatan dalam berinteraksi dan berkomunikasi, sehingga tiap siswa dapat menyampaikan ide, mengemukakan pendapat, dan memberikan kontribusi kepada keberhasilan kelompok.

2.4.3 Tipe-tipe pembelajaran kooperatif

Tipe-tipe pembelajaran kooperatif menurut Isjoni (2013: 67-70).

1. Teknik mencari pasangan (*make a match*)
2. Bertukar pasangan
3. Berpikir berpasangan berempat (*think-pare-share*)
4. Berkirim salam dan soal
5. Kepala bernomor (*numbered heads together*)
6. Kepala bernomor terstruktur (modifikasi *numbered heads together*)
7. Dua tinggal dua tamu (*Two stay two stray*)
8. Keliling kelompok
9. Kancing gemerincing
10. Keliling kelas
11. Lingkaran kecil lingkaran besar (*inside-outside circle*)
12. Tari bamboo
13. Jigsaw
14. Bercerita berpasangan (*paired storytelling*)

2.4.4 Model pembelajaran kooperatif tipe Kepala Bernomor Struktur

Model pembelajaran kooperatif tipe Kepala Bernomor Struktur menurut Lie (2008: 60)

Model pembelajaran kepala bernomor struktur merupakan modifikasi dari model NHT yang dipakai oleh Spencer Kagan. Kepala bernomor struktur ini memudahkan pembagian tugas. Dengan pembelajaran seperti ini, siswa belajar melaksanakan tanggung jawab pribadinya dalam saling keterkaitan dengan rekan-rekan kelompoknya.

Model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur yang merupakan model belajar dengan cara dibentuk kelompok yang beranggotakan 4-6 peserta didik, setiap peserta didik dalam masing-masing kelompok tersebut diberi nomor dengan pembagian tugas sesuai nomor yang diperoleh peserta didik. Model ini merupakan modifikasi dari model *Numbered Heads Together* (NHT).

Numbered Head Together (NHT) adalah merupakan tipe pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi peserta didik dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. *Numbered Head Together* (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan lebih banyak peserta didik dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT menurut Aqib (2013: 18-19) adalah sebagai berikut:

1. Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor.
2. Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya
3. Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya.
4. Guru memanggil salah satu nomor siswa dengan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja sama mereka.
5. Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor yang lain.
6. Kesimpulan.

Dengan demikian pengertian model pembelajaran kepala bernomor struktur dalam penelitian ini adalah model belajar dengan cara setiap siswa diberi nomor dan dibuat suatu kelompok beranggotakan 4-6 orang, dengan pembagian tugas sesuai nomor yang diperoleh peserta didik. Model ini merupakan modifikasi dari model *Numbered Heads Together* (NHT).

Langkah-langkah yang dapat ditempuh dalam model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur menurut Aqib (2013: 20) adalah sebagai berikut :

1. Siswa dibagi dalam kelompok, setiap siswa dalam setiap kelompok mendapat nomor.
2. Penugasan diberikan kepada setiap siswa berdasarkan nomor terhadap tugas yang berangkai. Misalnya, siswa nomor 1 bertugas mencatat soal, siswa nomor 2 mengerjakan soal dan siswa nomor 3 melaporkan hasil pekerjaan dan seterusnya.
3. Jika perlu, guru bisa menyuruh kerja sama antar kelompok. Siswa disuruh keluar dari kelompoknya dan bergabung bersama beberapa siswa bernomor sama dari kelompok lain. Dalam kesempatan ini siswa dengan tugas yang sama bisa saling membantu atau mencocokkan hasil kerja sama mereka.
4. Laporkan hasil dan tanggapan dari kelompok lain.
5. Kesimpulan.

Karena model pembelajaran Kepala Bernomor Struktur merupakan modifikasi dari model pembelajaran NHT maka tidak banyak perbedaan dari kedua model tersebut. Perbedaan NHT dengan kepala bernomor struktur adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 Perbedaan NHT dan Kepala Bernomor Struktur

Numbered Head Together (NHT)	Kepala Bernomor Struktur
Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya	Penugasan diberikan kepada setiap siswa berdasarkan nomor terhadap tugas yang berangkai. Misalnya, siswa nomor 1 bertugas mencatat soal, siswa nomor 2 mengerjakan soal dan siswa nomor 3 melaporkan hasil pekerjaan dan seterusnya.
Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan	Jika perlu, guru bisa menyuruh kerja sama antar kelompok. Siswa disuruh

memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya.	keluar dari kelompoknya dan bergabung bersama beberapa siswa bernomor sama dari kelompok lain. Dalam kesempatan ini siswa dengan tugas yang sama bisa saling membantu atau mencocokkan hasil kerja sama mereka.
--	---

Setiap pemilihan model, tentu memiliki kekurangan dan kelebihan tersendiri. Salah satu kekurangan dari model pembelajaran ini adalah kelas cenderung ramai, dan jika guru tidak bisa mengkondisikan dengan baik, kelas menjadi tidak terkendali, sehingga mengganggu proses belajar mengajar, tidak hanya dikelas sendiri, tetapi bisa juga mengganggu kelas yang lain.

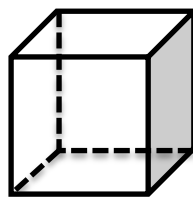
Sedangkan positifnya menurut Huda (2013: 139) yaitu:

1. Memudahkan pembagian tugas.
2. Memudahkan siswa belajar melaksanakan tanggung jawab individunya sebagai anggota kelompok.
3. Dapat diterapkan untuk semua mata pelajaran dan tingkatan kelas.

2.5 Materi Bangun Ruang Sisi Datar

2.5.1 Luas Permukaan Kubus dan Balok

Luas permukaan adalah jumlah luas seluruh sisi bangun. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi enam persegi yang kongruen. Menentukan luas permukaan kubus adalah dengan mengetahui jumlah semua sisinya, setiap sisi kubus memiliki rusuk yang sama panjang. Setiap rusuk biasanya dilambangkan dengan s (sisi). Karena panjang setiap rusuk kubus sama, maka luas setiap sisi kubus $= s^2$. dengan demikian luas permukaan kubus adalah $6s^2$.



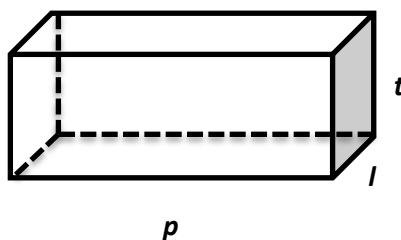
$$L = 6s^2$$

Gambar 2.1. Kubus

L = Luas permukaan

s = panjang rusuk kubus.

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh tiga pasang sisi yang tiap pasangannya sama dan sebangun. Mengetahui luas permukaan balok adalah dengan mengetahui jumlah semua sisinya.



Gambar 2.2. Balok

Bila panjang balok sama dengan p satuan panjang. Lebar balok sama dengan l satuan panjang, dan tinggi balok sama dengan t satuan panjang, maka luas sisi balok dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Luas sisi depan} = p \times t$$

$$\text{Luas sisi belakang} = p \times t$$

$$\text{Luas sisi samping kanan} = l \times t$$

$$\text{Luas sisi samping kiri} = l \times t$$

$$\text{Luas sisi atas} = p \times l$$

$$\text{Luas sisi bawah} = p \times l$$

$$\text{Jadi, luas sisi balok} = 2(p \times t) + 2(l \times t) + 2(p \times l)$$

2.5.2 Volume Kubus dan Balok

Volume adalah isi atau ukuran yang menyatakan kapasitas ruangan yang ditempati oleh bangun, volume diukur dalam satuan kubik.



Gambar 2.3.
Bangun ruang dalam bentuk nyata



Gambar 2.4.
Bangun ruang dalam bentuk nyata

1. Volume kubus,



Gambar 2.5. Kubus,
yang terdiri dari
beberapa kubus satuan

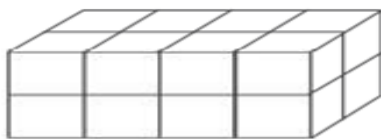
Volume kubus tersebut

$$\begin{aligned}
 &= \text{panjang kubus satuan} \times \text{lebar kubus satuan} \\
 &\quad \times \text{tinggi kubus satuan} \\
 &= (2 \times 2 \times 2) \text{ satuan volume} \\
 &= 2^3 \text{ satuan volume} \\
 &= 8 \text{ satuan volume}
 \end{aligned}$$

Jadi, diperoleh rumus volume kubus (V) dengan panjang rusuk s , sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 V &= \text{rusuk} \times \text{rusuk} \times \text{rusuk} \\
 &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

2. Volume balok



Gambar 2.6.
Balok, yang terdiri dari
beberapa kubus satuan

Gambar diatas menunjukkan sebuah balok satuan dengan ukuran

panjang = 4 satuan panjang

lebar = 2 satuan panjang

tinggi = 2 satuan panjang.

V balok = panjang kubus satuan x lebar kubus satuan x tinggi
kubus satuan

= $(4 \times 2 \times 2)$ satuan volume

= 16 satuan volume

Jadi, volume balok (V) dengan ukuran ($p \ l \ t$) dirumuskan
sebagai berikut.

$V = \text{panjang lebar tinggi}$

= $p \times l \times t$