

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dikemukakan mengenai tinjauan belajar matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Kajian teori yang akan dipaparkan adalah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. Kerangka berfikir berisi konsep yang akan digunakan untuk menjawab masalah yang akan diteliti, disusun berdasarkan teoritis dan kajian hasil penelitian yang telah dikemukakan.

A. Tinjauan tentang Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Belajar

Pengertian belajar maupun mengajar yang dirumuskan para ahli, antara satu dengan yang lainnya terdapat perbedaan. Perbedaan ini disebabkan oleh latar belakang pandangan maupun teori yang dipegang.¹⁸ Belajar adalah proses perubahan. Perubahan-perubahan itu tidak hanya perubahan lahir tetapi juga perubahan batin, tidak hanya perubahan tingkah lakunya yang nampak, tetapi dapat juga perubahan-perubahan yang tidak dapat diamati. Perubahan-perubahan itu bukan perubahan yang negatif, tetapi perubahan yang positif, yaitu perubahan yang menuju ke arah kemajuan atau perbaikan. Dalam belajar ada proses mental yang aktif. Pada tingkat permulaan belajar aktivitas itu masih belum teratur, banyak hasil-hasil yang belum terpisahkan dan masih banyak kesalahan yang

¹⁸ Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), hal. 10

diperbuat. Tetapi dengan adanya usaha dan latihan yang terus menerus, adanya kondisi belajar yang baik, adanya dorongan-dorongan yang membantu, maka kesalahan-kesalahan itu makin lama makin berkurang, prosesnya makin teratur, keraguan-keraguan makin hilang dan timbul ketetapan.¹⁹

Proses belajar mengajar menurut Jerome S. Bruner terdapat empat pokok utama yang dibahas dalam komperensi, yaitu: peranan “struktur” dalam belajar dan cara untuk mengutamakan dalam mengajar, kesiapan untuk mempelajari sesuatu, hakekat intuisi dalam proses belajar, dorongan atau motivasi belajar dan cara untuk membangkitkannya.²⁰ Sehingga tujuan akhir pembelajaran matematika yaitu agar siswa terampil dalam menggunakan berbagai konsep matematika untuk memahami siswa terhadap materi apa yang sudah disampaikan oleh guru. Akan tetapi untuk menuju tahap ketrampilan tersebut harus melalui langkah-langkah yang benar dan sesuai dengan kemampuan dan lingkungan siswa.

Bertitik tolak pada pengertian diatas, Burton memandang bahwa bahan pelajaran hanya sebagai bahan perangsang saja. Sedangkan arah yang akan dituju oleh proses belajar adalah tujuan pengajaran yang akan diketahui oleh siswa. Dengan strategi cara mengajar tertentu maka proses belajar dapat terbimbing secara lebih baik. Dengan memberikan tugas atau latihan (misalnya), siswa diberikan kesempatan untuk melakukan sesuatu.

Gagne & Briggs dalam hal ini juga melihat pentingnya proses belajar siswa secara aktif dalam pengajaran. Jadi, yang penting dalam mengajar bukan

¹⁹ Mustaqim dan Abdul Wahid, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 1991), hal. 62

²⁰ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), hal. 1-2

upaya guru menyampaikan bahan, tetapi bagaimana siswa dapat mempelajari bahan sesuai tujuan.²¹

Tujuan belajar ada tiga jenis, yaitu: 1) untuk mendapatkan pengetahuan, 2) penanaman konsep dan keterampilan, 3) pembentukan sikap. Seiring dengan perkembangan zaman yang menuntut siswa untuk berwawasan luas.²² Tujuan utama pembelajaran sebenarnya adalah siswa dapat menguasai serta memahami materi pelajaran sesuai dengan tujuan yang diterapkan. Hal ini berarti bahwa upaya guru hanya merupakan serangkaian peristiwa terjadi yang dapat mempengaruhi siswa belajar.

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu kegiatan untuk mendapatkan suatu ilmu pengetahuan atau pengalaman baru yang sebelumnya belum pernah didapat, sehingga dengan belajar akan diperoleh suatu hal yang baru yang akan membawa perubahan untuk lebih baik lagi dari sebelumnya. Seseorang yang telah melakukan kegiatan belajar, tentunya akan mendapatkan suatu hasil, yang biasanya sering dikenal dengan hasil belajar.

2. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar.²³ Hasil belajar sering kali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Serangkaian pengukuran menggunakan alat evaluasi yang baik dan memenuhi

²¹ Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2004), hal. 13

²² Sunhaji, *Strategi Pembelajaran Konsep Dasar, Metode, dan Aplikasi dalam Proses Belajar Mengajar*, (Yogyakarta: Grafindo Litera Media, 2009), hal. 13-15

²³ Djoko Adi, *Buku Ajar...*, hal. 7

syarat sangat diperlukan untuk mengaktualisasikan hasil belajar. Pengukuran demikian dimungkinkan karena pengukuran merupakan kegiatan ilmiah yang dapat diterapkan pada berbagai bidang termasuk pendidikan.

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (product) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Sementara belajar dilakukan untuk mengusahakan adanya perubahan perilaku pada individu yang belajar. Perubahan perilaku itu merupakan perolehan yang menjadi hasil belajar. Hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan.²⁴

Horward Kingsley membagi tiga macam hasil belajar, yaitu (1) keterampilan dan kebiasaan, (2) pengetahuan dan pengertian, (3) sikap dan cita-cita.

Menurut Gagne, kategori hasil belajar berupa:

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan.
2. Kemampuan intelektual yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri.
4. Ketrampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani

²⁴ Agus Suprijono, *Cooperative Learning, Teori dan Aplikasi PAIKEM*, (Surabaya: Pustaka Belajar, 2011), hal. 5-6

dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.

5. Sikap yaitu kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai. Sikap merupakan kemampuan menjadikan nilai-nilai sebagai standart perilaku.

Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikurer maupun tujuan instruksional, menggunakan klarifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom yang secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotoris.²⁵

Berdasarkan pandangan-pandangan dari para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Jadi hasil belajar adalah menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu proses dalam diri individu yang berinteraksi dengan lingkungan untuk mendapatkan perubahan dalam perilakunya. Sama halnya tentang hasil belajar matematika siswa selama ini.

3. Pembelajaran Matematika

Belajar dan mengajar merupakan dua konsep yang tidak bisa dipisahkan dalam kegiatan pembelajaran. Belajar mengacu kepada apa yang dilakukan siswa, sedang mengajar mengacu kepada apa yang dilakukan oleh guru. Dua kegiatan tersebut menjadi terpadu dalam suatu kegiatan manakala terjadi hubungan timbal balik (interaksi) antara guru dengan siswa pada saat pembelajaran berlangsung.

Hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol, kemudian

²⁵ Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, *Belajar dengan Pendekatan PAIKEM*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2013), hal. 22

diterapkannya pada situasi nyata.²⁶ Schoenfeld mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah. Matematika melibatkan pengamatan, penyelidikan, dan keterkaitannya dengan fenomena fisik dan sosial. Berkaitan dengan hal ini, maka belajar matematika merupakan suatu kegiatan yang berkenaan dengan penyeleksian himpunan-himpunan dari unsur matematika yang sebenarnya dan merupakan himpunan-himpunan baru, yang selanjutnya membentuk himpunan-himpunan baru yang lebih rumit. Demikian seterusnya, dalam belajar matematika harus dilakukan secara hierarkis. Dengan kata lain, belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi, harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah.²⁷

Proses belajar-mengajar matematika adalah serangkaian kegiatan guru mulai dari perencanaan, pelaksanaan kegiatan sampai evaluasi dan program tindak lanjut atau memberikan balikan yang berhubungan dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu dalam pembelajaran matematika.²⁸ Sumarmo (2002:2) mengemukakan bahwa dalam proses belajar matematika terdapat beberapa karakteristik, yaitu materi matematika menekankan pada penalaran yang bersifat deduktif, materi matematika bersifat hirarkis dan terstruktur sehingga dalam

²⁶ Hamzah B. Uno dan Masri Kudrat Umar, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran Sebuah Konsep Pembelajaran Berbasis Kecerdasan*, (Jakarta:PT Bumi Aksara, 2010), hal. 110

²⁷ Ibid, hal. 111

²⁸ Muhammad Ali, *Guru dalam Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo,2004), hal. 4-6

belajar matematika tidak boleh terputus-putus. Serta dalam mempelajari matematika diperlukan ketekunan, keuletan dan rasa cinta terhadap matematika.²⁹

Pada pembelajaran matematika terdapat suatu perbedaan yang sangat berarti antara pembelajaran matematika menggunakan paradigma konstruktivisme dan paradigma tradisional. Di dalam konstruktivisme peranan guru bukan pemberi jawaban akhir atas pertanyaan siswa, melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika. Sedangkan dalam paradigma tradisional, guru mendominasi pembelajaran dan guru senantiasa menjawab ‘dengan segera’ terhadap pertanyaan-pertanyaan siswa.

Implikasi dari perbedaan-perbedaan di atas menjadikan posisi guru dalam pembelajaran matematika untuk bernegosiasi dengan siswa, bukan memberikan jawaban akhir yang telah jadi. Negosiasi yang dimaksud ini adalah berupa pengajuan pertanyaan-pertanyaan kembali, atau pertanyaan-pertanyaan yang dapat menantang siswa untuk berpikir lebih lanjut yang dapat mendorong mereka sehingga siswa mempunyai penguasaan konsepnya yang lebih baik dibandingkan sebelumnya.³⁰

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan cara memecahkan masalah untuk memahami arti dan hubungan-hubungan serta simbol-simbol yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

B. Tinjauan tentang Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads*

²⁹ La masi, dkk, “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Heads Together (NHT)* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-1 pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)”, MIPMIPA, Vo. 12, No. 2, Agustus 2013, <http://118.97.35.230/Lemlit/Jt/211.pdf>, diakses 7 Maret 2017, hal. 93

³⁰ Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Universitas Pendidikan Indonesia), hal. 78-79

***Together* (NHT)**

1. Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) merupakan bentuk pembelajaran dengan cara siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang beranggotakan empat sampai enam orang dengan struktur kelompok yang bersifat heterogen.

Menurut Abdulhak, pembelajaran *cooperative* dilaksanakan melalui *sharing* proses antar peserta belajar, sehingga dapat mewujudkan pemahaman bersama diantara peserta belajar itu sendiri. Sedangkan Tom V. Savage mengemukakan bahwa *cooperative learning* adalah suatu pendekatan yang menekankan kerjasama dalam kelompok.³¹

Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang banyak digunakan dan menjadi perhatian serta dianjurkan oleh para ahli pendidikan. Hal ini di karenakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Slavin dinyatakan bahwa: (1) penggunaan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi belajar siswa dan sekaligus dapat meningkatkan hubungan sosial, menumbuhkan sikap toleransi, dan menghargai pendapat orang lain, (2) pembelajaran kooperatif dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman.

³¹ Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2013), hal. 204

Dengan alasan tersebut , strategi pembelajaran kooperatif diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran.³²

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa *Cooperative Learning* atau pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya berbeda. Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerjasama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran.

b. Karakteristik Pembelajaran Kooperatif

Pada dasarnya pembelajaran kooperatif berbeda dengan strategi pembelajaran yang lain. Proses pembelajaran kooperatif lebih menekankan pada proses kerja sama dalam kelompok. Tujuan dari pembelajaran kooperatif ini tidak hanya pada kemampuan akademik dalam pengertian penguasaan materi saja, tetapi juga adanya unsur kerja sama untuk penguasaan materi tersebut. Adanya kerja sama inilah yang menjadi ciri khas dari pembelajaran kooperatif.³³

Menurut Slavin, model pembelajaran kooperatif memiliki enam karakteristik utama, yaitu:³⁴

- a. *Group goals* (adanya tujuan kelompok)
- b. *Individual accountability* (adanya tanggung jawab perseorangan)
- c. *Equal opportunities for success* (adanya kesempatan yang sama untuk menuju sukses)
- d. *Team competition* (adanya persaingan kelompok)

³² Ibid, hal. 205-206

³³ Ibid, hal. 206

³⁴ Muhammad Thobroni, *Belajar dan Pembelajaran...*, hal. 288

- e. *Task specialization* (adanya penugasan khusus)
- f. *Adaptation to individual needs* (adanya proses penyesuaian diri terhadap kepentingan pribadi)

c. Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut: ³⁵

Tabel 2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Kooperatif

Fase	Kegiatan Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan tujuan pelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pelajaran dan menekankan pentingnya topik yang akan dipelajari dan memotivasi siswa untuk belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi atau materi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau melalui bahan bacaan.
Fase-3 Mengorganisasikan siswa ke dalam Kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membimbing setiap kelompok agar melakukan transisi secara efektif dan efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

³⁵ Rusman, *Model-model Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada, 2013), hal. 211

2. *Numbered Heads Together* (NHT)

a. Pengertian *Numbered Heads Together* (NHT)

Numbered Heads Together (NHT) merupakan salah satu dari strategi pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Spenser Kagan (1993) dalam Nurhadi dan Agus (2003). Model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) mengacu pada belajar kelompok siswa, masing-masing anggota memiliki bagian tugas (pertanyaan) dengan nomor yang berbeda-beda. Setiap siswa mendapatkan kesempatan sama untuk menunjang timnya guna memperoleh nilai yang maksimal sehingga termotivasi untuk belajar. Dengan demikian setiap individu merasa mendapat tugas dan tanggung jawab sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Numbered Heads Together (NHT) merupakan suatu model pembelajaran berkelompok yang setiap anggota kelompoknya bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisahan antara siswa yang satu dan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya.³⁶ Pada umumnya NHT digunakan untuk melibatkan siswa dalam penguatan pemahaman pembelajaran atau mengecek pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa NHT merupakan sebuah model pembelajaran yang lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas.

³⁶ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta:Ar-ruzz media, 2014), hal. 107

Adapun ciri-ciri pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu: 1) Kelompok heterogen, 2) Setiap anggota kelompok memiliki nomor kepala yang berbeda-beda, 3) Berpikir bersama (*Heads Together*).³⁷

b. Langkah-langkah Pelaksanaan *Numbered Heads Together* (NHT)

Adapun langkah-langkah yang dilakukan guru untuk menjalankan strategi ini adalah:³⁸

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

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT)³⁹

³⁷ Gusti Ayu Kd Yudiastuti, dkk, “Pengaruh Model Pembelajaran Tipe *Numbered Heads Together* (NHT) Berbantuan Benda Konkret terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Gugus 1 Dalung Kecamatan Kuta Utara”, Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2, No. 1, tahun 2014, <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=30421>, diakses 7 Maret 2017, hal. 4

³⁸ Ridwan Abdullah Sani, *Inovasi Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), hal. 188

³⁹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta:Ar-ruzz media, 2014), hal. 108-109

Model pembelajaran kooperatif tipe NHT, memiliki beberapa kelebihan diantaranya adalah:

- Setiap murid menjadi siap
- Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh
- Murid yang pandai dapat mengajari murid yang kurang pandai
- Terjadi interaksi secara intens antar siswa dalam menjawab soal
- Tidak ada murid yang mendominasi dalam kelompok karena ada nomor yang membatasi.

Dalam menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT terdapat beberapa kelemahan yang harus diwaspadai, hal ini dilakukan agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan dalam pembelajaran. Adapun kekurangan dari model pembelajaran kooperatif tipe NHT diantaranya adalah:

- Tidak terlalu cocok diterapkan dalam jumlah siswa banyak karena membutuhkan waktu yang lama
- Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru karena kemungkinan waktu yang terbatas.

C. Tinjauan Materi Tentang Pokok Bahasan Kubus dan Balok

Materi bangun ruang pada penelitian ini meliputi kubus dan balok, siswa di harapkan mampu menentukan unsur-unsur dan sifat-sifat kubus dan balok, mampu membuat model jaring-jaring kubus dan balok serta mampu menentukan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

a. Konsep Kubus dan Balok

Kubus adalah bangun ruang yang rusuk-rusuknya sama panjang. Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam persegi yang kongruen berberbentuk persegi. Semua sisi kubus memiliki ukuran yang sama.

Balok adalah suatu bangun yang dibatasi oleh enam (bidang) sisi atau tiga pasang sisi yang kongruen berbentuk persegi panjang. Balok juga disebut dengan prisma siku-siku.

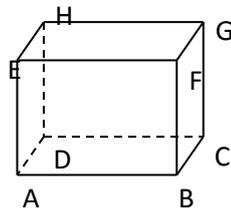
b. Unsur-unsur kubus dan balok⁴⁰

Adapun unsur-unsur kubus dan balok sebagai berikut:

- a. Titik sudut adalah titik potong antara tiga buah rusuk.
- b. Rusuk adalah perpotongan dua buah daerah persegi pada kubus dan dua buah daerah persegi panjang pada balok.
- c. Sisi adalah bidang datar yang membatasi bagian dalam bangun ruang.
- d. Diagonal sisi/ diagonal bidang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan pada setiap sisi/ bidang.
- e. Diagonal ruang adalah ruas garis yang menghubungkan dua titik sudut yang berhadapan dalam suatu ruang.

⁴⁰ M.Cholik Adinawan, Sugijono, *Mathematics for Junior High School*, (Erlangga, 2010), hal. 121-139

c. **Sifat-sifat Kubus dan Balok**⁴¹



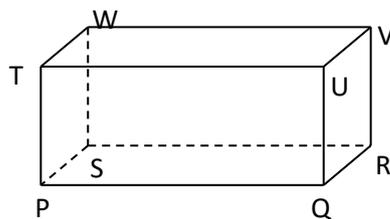
Gambar 2.1 Kubus

Adapun sifat - sifat kubus sebagai berikut :

- a. Memiliki 6 sisi/ bidang berbentuk persegi yang saling kongruen, yaitu : sisi ABCD, ABFE, BCGF, CDHG, ADHE, dan EFGH.
- b. Memiliki 12 rusuk yang sama panjang, yaitu: rusuk AB, BC, CD, AD, EF, FG, GH, EH, AE, BF, CG, dan DH.
 Rusuk-rusuk AB, BC, CD, dan AD disebut rusuk alas
 Rusuk-rusuk AE, BF, CG, dan DH disebut rusuk tegak.
 Rusuk-rusuk yang sejajar yaitu: $AB \parallel DC \parallel EF \parallel HG$.
 Rusuk-rusuk yang saling berpotongan yaitu: rusuk AB dengan AE, rusuk BC dengan CG, dan rusuk EH dengan HD.
 Rusuk-rusuk yang saling bersilangan yaitu: rusuk AB dengan CG, rusuk AD dengan BF, dan rusuk BC dengan DH.
- c. Memiliki 8 titik sudut, yaitu: titik sudut A,B,C,D,E,F,G dan H
- d. Memiliki 12 diagonal sisi/ diagonal bidang yang sama panjang, diantaranya: bidang AC, BD, BG, dan CF.
- e. Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik,yaitu bidang AG, BH, CE dan DF.

⁴¹ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan , *Buku Guru Matematika*, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan, Balitbang, Kemdikbud, 2014), hal. 321-323

- f. Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi yang saling kongruen, yaitu bidang $ACGE$, $BGHA$, $AFGD$, dan $BEHC$.

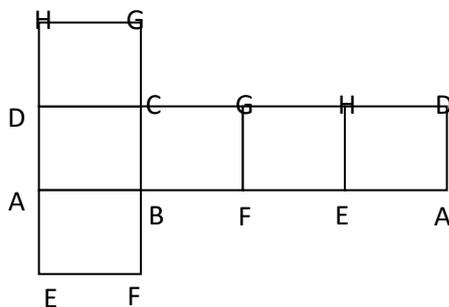


Gambar 2.2 Balok

Adapun sifat - sifat balok sebagai berikut:

- a. Memiliki 6 sisi/ bidang berbentuk persegi panjang yang tiap pasangannya kongruen, yaitu bidang $PQRS$, $TUVW$, $QRVU$, $PSWT$, $PQUT$, dan $SRVW$.
- b. Memiliki 12 rusuk, dengan kelompok rusuk yang sama panjang, yaitu:
 - Rusuk $PQ = SR = TU = WV$
 - Rusuk $QR = UV = PS = TW$
 - Rusuk $PT = QU = RV = SW$
- c. Memiliki 8 titik sudut, yaitu titik sudut P, Q, R, S, T, U, V dan W
- d. Memiliki 12 diagonal bidang, diantaranya: bidang PU , QW , RW , SV dan TV .
- e. Memiliki 4 diagonal ruang yang sama panjang dan berpotongan di satu titik, yaitu diagonal PV , QW , RT dan SU .
- f. Memiliki 6 bidang diagonal berbentuk persegi panjang dan tiap pasangannya kongruen, yaitu bidang $PUVS$, $QTWR$, $PWVQ$, $RUTS$, $PRVT$, dan $QSWU$.

d. Jaring-jaring kubus dan balok⁴²



Gambar 2.3 Jaring-jaring Kubus

Jaring – jaring kubus adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas – ruas garis pada dua persegi yang berdekatan akan membentuk bangun kubus.

Adapun jumlah seluruh bentuk jaring – jaring kubus ada 11 bentuk.



Gambar 2.4 Jaring-jaring Balok

Jaring – jaring balok adalah sebuah bangun datar yang jika dilipat menurut ruas – ruas garis pada dua persegi panjang yang berdekatan akan membentuk bangun balok.

e. Luas permukaan dan volume kubus dan balok⁴³

- Luas Permukaan Kubus = $6 \times sisi \times sisi$
- Volume Kubus = $sisi \times sisi \times sisi$

⁴² M.Cholik Adinawan, Sugijono, *Mathematics for Junior High School*, (Erlangga, 2010), hal. 139-141

⁴³ Ibid, hal. 145-147

- Luas Permukaan Balok = $2 [(panjang \times lebar) + (lebar \times tinggi) + (panjang \times tinggi)]$
- Volume Balok = $panjang \times lebar \times tinggi$

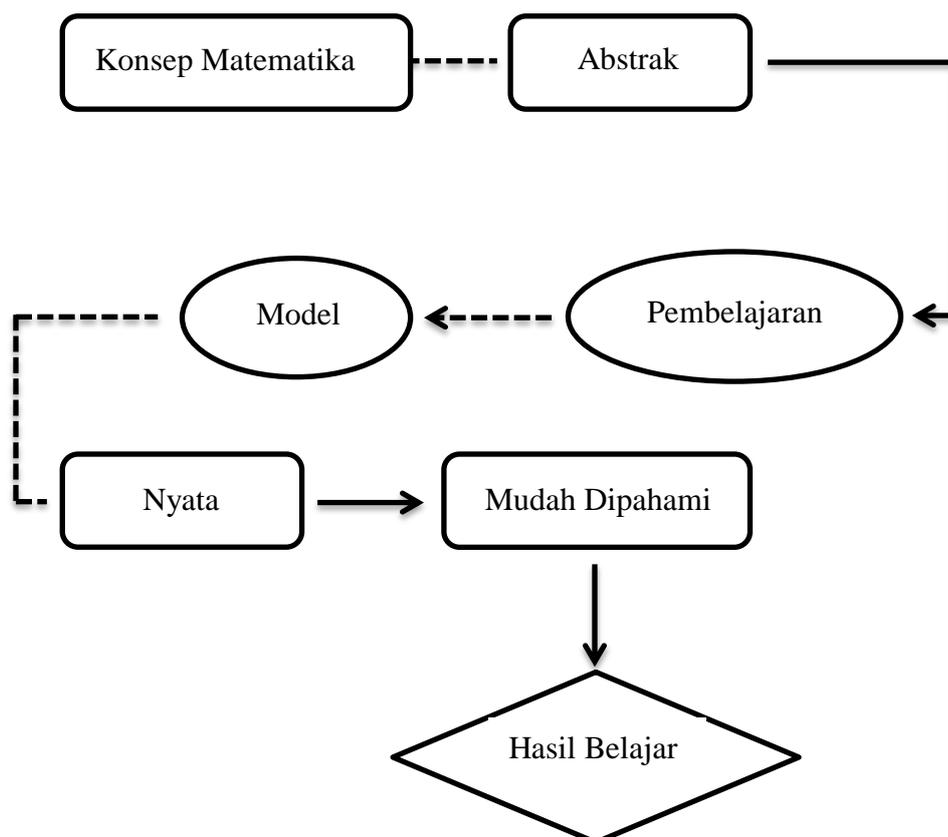
D. Kerangka Pemikiran

Permasalahan pembelajaran matematika yaitu hasil belajar matematika siswa yang rendah tepatnya pada materi kubus dan balok. Berdasarkan penjelasan beberapa siswa hasil wawancara mengungkapkan hal ini terjadi dikarenakan proses pembelajaran yang monoton. Proses pembelajaran matematika yang biasanya terjadi adalah siswa hanya membaca, menulis dan mendengarkan saja tanpa dituntut untuk aktif dalam proses pembelajaran. Padahal dalam proses belajar matematika siswa dituntut untuk belajar sambil bekerja dan memulai dari yang kongkrit ke yang abstrak. Pembelajaran yang monoton seperti ini akan membuat siswa cepat bosan dan mengantuk yang berdampak pada hasil belajar matematika siswa yang rendah.

Peneliti berpikir untuk menggunakan model pembelajaran yang belum pernah dipakai sebelumnya yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini siswa akan mulai aktif dalam proses pembelajaran dikarenakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT ini lebih mengedepankan kepada aktivitas siswa dalam mencari, mengolah dan melaporkan informasi dari berbagai sumber yang akhirnya dipresentasikan di depan kelas.

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, setiap siswa bertanggung jawab atas tugas kelompoknya, sehingga tidak ada pemisah

antara siswa yang satu dengan siswa yang lain dalam satu kelompok untuk saling memberi dan menerima antara satu dengan yang lainnya. Jadi siswa bisa belajar lebih aktif lagi dalam menemukan suatu konsep dan menguatkan pengetahuan yang lebih nyata. Dengan demikian, apabila model pembelajaran kooperatif tipe NHT diterapkan dengan baik maka siswa dapat mengerjakan soal-soal sendiri sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman serta dapat melatih kemandirian dan siswa dapat fokus serta mudah dalam memahami pelajaran sesuai apa yang diharapkan. Selain itu, hasil belajar matematika siswa juga akan meningkat karena siswa akan semangat dalam belajar matematika.



Bagan 2.1 Kerangka Berpikir Pembelajaran menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT