

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Belajar

Belajar merupakan aktivitas yang dapat menghasilkan perubahan dalam diri seseorang, baik secara aktual maupun potensial.¹⁴ Perubahan yang didapat merupakan kemampuan yang baru dan ditempuh dalam jangka waktu yang lama. Menurut Gagne, belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku yang meliputi perubahan kecenderungan manusia seperti sikap, minat, atau nilai dan perubahan kemampuannya yakni peningkatan kemampuan untuk melakukan berbagai jenis performance (kinerja). Menurut Slameto, belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.¹⁵ Menurut Skinner, belajar merupakan suatu perilaku.¹⁶ Perilaku mengandung arti yang luas, meliputi pengetahuan kemampuan berpikir, skill/keterampilan, penghargaan terhadap suatu sikap, minat, dan semacamnya.¹⁷

¹⁴Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hal. 2

¹⁵Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 2

¹⁶Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2009), hal.9

¹⁷Burhanuddin Salam, *Cara Belajar yang Sukses di Perguruan Tinggi*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2004), hal. 3

Jadi, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperoleh dalam jangka waktu yang lama dengan syarat perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh perubahan sementara.

2. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien.¹⁸ Pembelajaran merupakan suatu proses belajar yang diulang-ulang dan menyebabkan adanya perubahan perilaku yang disadari dan cenderung bersifat tetap.¹⁹ Pembelajaran dapat dilihat dari dua sudut pandang. Pertama, pembelajaran dapat dipandang sebagai suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, media/alat peraga pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, pengorganisasian kelas, evaluasi pembelajaran, dan tindak lanjut pembelajaran. Kedua, pembelajaran dipandang sebagai suatu proses yang merupakan rangkaian upaya atau kegiatan guru dalam rangka membuat siswa belajar.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu sistem yang digunakan selama proses belajar mengajar berlangsung.

¹⁸Kokom Komalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hal. 3

¹⁹Muhammad Thobroni & Arif mustofa, *Belajar dan Pembelajaran pengembangan wacana dan praktik pembelajaran dalam pembangunan nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal. 21

3. Keterkaitan Belajar dengan Pembelajaran

Belajar dan pembelajaran merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan antar satu sama lain. Keterkaitan belajar dan pembelajaran ini dapat digambarkan dalam sebuah sistem, proses belajar, dan pembelajaran memerlukan masukan dasar, yang merupakan bahan pengalaman belajar dalam proses belajar mengajar dengan harapan terdapat perubahan yang menjadi keluaran dengan kompetensi tertentu.²⁰ Selain itu, proses belajar dan pembelajaran dipengaruhi oleh faktor lingkungan yang menjadi masukan lingkungan dan faktor instrumental yang merupakan faktor dirancang secara sengaja untuk menunjang proses belajar mengajar dan keluaran yang ingin dihasilkan.

B. Matematika

Menurut Sujono, matematika diartikan sebagai cabang ilmu pengetahuan yang eksak dan terorganisir secara sistematis. Selain itu, matematika merupakan ilmu pengetahuan tentang penalaran yang logik dan masalah yang berhubungan dengan bilangan. Bahkan dia juga mengartikan matematika sebagai ilmu bantu dalam menginterpretasikan berbagai ide dan kesimpulan.²¹

Matematika merupakan pengetahuan mengenai kuantitas dan ruang, salah satu cabang dari sekian banyak cabang ilmu yang sistematis, teratur, dan eksak.²² Matematika adalah angka-angka dan perhitungan yang merupakan bagian dari

²⁰Ibid, hal. 4

²¹Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 19

²²Ibid, hal. 24

hidup manusia. Matematika merupakan pengetahuan atau ilmu mengenai logika dan problem-problem numerik. Matematika juga merupakan ilmu tentang pola dan hubungan, sebab dalam matematika sering dicari keseragaman seperti keterurutan, dan keterkaitan pola dari sekumpulan konsep-konsep tertentu atau model-model yang merupakan representasinya, sehingga dapat dibuat generalisasi untuk selanjutnya dibuktikan kebenarannya secara deduktif.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin untuk memajukan daya pikir manusia.²³ Matematika mempunyai peranan yang penting dalam mencetak sumber daya manusia yang berkualitas. Hal ini karena matematika merupakan ilmu yang berhubungan dengan penalaran dan pola pikir manusia.²⁴ Selain itu, interaksi manusia dalam kehidupan sehari-hari tidak terlepas dari matematika.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu lambang atau simbol yang membahas angka-angka yang digunakan dalam hal hitung melalui pola pikir manusia.

Karakteristik matematika secara umum adalah²⁵:

1. Memiliki objek kajian abstrak. Matematika mempunyai 4 objek kajian yang bersifat abstrak, yaitu: fakta, operasi atau relasi, konsep, dan prinsip.

²³Ibrahim dan Suparni, *Pembelajaran Matematika dan Teori Aplikasinya*, Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012, hal. 35

²⁴Yurdiana Ika Purnamasari, *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition (AIR) terhadap Prestasi Belajar Matematika pada Materi Aljabar Kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Jetis Tahun Pelajaran 2013/2014*, Universitas Muhammadiyah Ponorogo, hal. 2

²⁵Abdul Halim Fathani, *Matematika Hakikat & Logika*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media), 2012, hal. 59-71

2. Bertumpu pada kesepakatan. Simbol-simbol dan istilah-istilah dalam matematika merupakan kesepakatan. Dengan simbol dan istilah yang telah disepakati dalam matematika, maka pembahasan selanjutnya akan menjadi mudah dilakukan dan dikomunikasikan.
3. Pola berpikir deduktif. Pola pikir deduktif secara sederhana dapat dikatakan pemikiran yang berpangkal dari hal yang bersifat umum diterapkan atau diarahkan kepada hal yang bersifat khusus.
4. Konsisten dalam sistemnya. Setiap sistem berlaku konsistensi. Artinya, dalam setiap sistem tidak boleh terdapat kontradiksi.
5. Memiliki simbol yang kosong arti. Model atau simbol matematika sesungguhnya kosong dari arti. Bermakna sesuatu bila kita mengaitkannya dengan konteks tertentu. Hal ini pula yang membedakan simbol matematika dengan simbol bukan matematika.
6. Memperhatikan semesta pembicaraan. Sehubungan dengan kosongnya arti dari simbol-simbol matematika, bila kita menggunakannya seharusnya memerhatikan pulalingkup pembicaraannya.

C. Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)*

Model pembelajaran AIR merupakan singkatan dari *Auditory*, *Intellectual*, dan *Repetition*. *Auditory* merupakan belajar dengan mengutamakan berbicara dan mendengarkan. Sedangkan menurut Erman Suherman, *Auditory* merupakan belajar yang melalui mendengarkan,

menyimak, presentasi, argumentasi, berbicara, menanggapi, serta mengemukakan pendapat.

Menurut Dave Meier, *Intellectual* merupakan pembelajaran yang dilakukan melalui pemikiran suatu pengalaman dan menciptakan hubungan makna, rencana, dan nilai dari pengalaman tersebut. *Intellectual* juga bermakna belajar dengan menggunakan kemampuan berpikir dengan konsentrasi dan dilatih melalui bernalar, mengidentifikasi, mencipta, menyelidiki, menemukan, memecahkan masalah, mengonstruksi, dan menerapkan.

Sedangkan *Repetition* menurut Erman Suherman merupakan pengulangan dengan tujuan memperluas dan memperdalam pemahaman siswa yang perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas, dan kuis. Pengulangan dalam kegiatan pembelajaran dimaksudkan agar pemahaman siswa lebih mendalam, disertai dengan pemberian soal dalam bentuk tugas latihan atau kuis. Dengan pemberian tugas, diharapkan siswa lebih terlatih dalam menggunakan pengetahuan yang didapat dalam menyelesaikan soal dan mengingat apa yang telah diterima. Sementara pemberian kuis dimaksudkan agar siswa siap menghadapi ujian atau tes yang dilaksanakan sewaktu-waktu serta melatih daya ingat siswa.²⁶

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)*

- a. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok, masing-masing kelompok 4-5 anggota.

²⁶Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), hal. 29-30

- b. Siswa mendengarkan dan memerhatikan penjelasan dari guru.
 - c. Setiap kelompok mendiskusikan tentang materi yang mereka pelajari dan menuliskan hasil diskusi tersebut dan selanjutnya untuk dipresentasikan di depan kelas (*auditory*).
 - d. Saat diskusi berlangsung, siswa mendapat soal atau permasalahan yang berkaitan dengan materi.
 - e. Masing-masing kelompok memikirkan cara menerapkan hasil diskusi serta dapat meningkatkan kemampuan mereka untuk menyelesaikan masalah (*intellectual*).
 - f. Setelah selesai berdiskusi, siswa mendapat pengulangan materi dengan cara mendapatkan tugas atau kuis untuk setiap individu (*repetition*).
3. Kelebihan Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)*
- a. Siswa lebih berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan sering mengekspresikan idenya.
 - b. Siswa memiliki lebih banyak kesempatan dalam memanfaatkan pengetahuan dan keterampilan secara komprehensif.
 - c. Siswa dengan kemampuan rendah dapat merespons permasalahan dengan cara mereka sendiri.
 - d. Siswa secara intrinsik termotivasi untuk memberikan bukti atau penjelasan.
 - e. Siswa memiliki banyak pengalaman untuk menemukan sesuatu dalam menjawab permasalahan.

4. Kekurangan Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)*

- a. Membuat dan menyiapkan masalah yang bermakna bagi siswa bukanlah pekerjaan mudah. Upaya memperkecilnya guru harus mempunyai persiapan yang lebih matang sehingga dapat menemukan masalah tersebut.
- b. Mengemukakan masalah yang langsung dapat dipahami siswa sangat sulit sehingga banyak siswa yang mengalami kesulitan bagaimana merespons permasalahan yang diberikan.
- c. Siswa yang memiliki kemampuan tinggi bisa merasa ragu atau mencemaskan jawaban mereka.²⁷

Dengan adanya kelebihan dan kekurangan tersebut, maka diharapkan model pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran matematika.

D. Alat Peraga Puzzle

1. Alat Peraga

Alat peraga merupakan alat bantu yang diperlukan untuk mempermudah pemahaman konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak.²⁸ Alat peraga dapat berupa benda real, diagram atau gambar. Alat peraga yang berupa benda real adalah benda-benda yang dapat dipindahkan (dimanipulasi) dan tidak dapat disajikan dalam bentuk buku (tulisan). Alat peraga yang berupa diagram

²⁷*Ibid*, hal. 31

²⁸Ibrahim dan Suparni, *Pembelajaran Matematika Teori dan Aplikasinya*, (Yogyakarta: SUKA-Press UIN Sunan Kalijaga, 2012), hal. 116-118

atau gambar merupakan bentuk tulisan yang dibuat diagramnya atau gambarnya dan tidak dapat dimanipulasi. Oleh karena itu, penggunaan alat peraga dalam proses pembelajaran sangat diperlukan karena dapat menciptakan suasana belajar yang efektif. Siswa akan lebih termotivasi dan akan bersikap positif terhadap kegiatan belajar mengajar. Alat peraga juga dapat membantu siswa dalam menumbuhkan pikiran yang teratur dan kontinu, serta membantu menimbulkan pengertian dan pengalaman baru bagi siswa.

2. *Puzzle*

Puzzle merupakan alat permainan edukatif yang dapat merangsang kemampuan siswa dan dimainkan dengan cara membongkar pasang kepingan *puzzle* berdasarkan pasangannya.²⁹ Dengan adanya *puzzle* ini, diharapkan suasana kelas dapat menyenangkan dan siswa lebih efektif selama pembelajaran berlangsung.

Manfaat alat peraga *puzzle* yaitu³⁰:

- a. Melatih konsentrasi, ketelitian, dan kesabaran
- b. Melatih koordinasi mata dan tangan
- c. Melatih logika
- d. Memperkuat daya ingat
- e. Mengenalkan anak pada konsep hubungan
- f. Dapat melatih berfikir matematis (menggunakan otak kiri)

²⁹Oktarina Afidatul M, *Penggunaan Media Blank Map Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Tentang Materi Kenampakan Alam Amerika Siswa MI Al Fattah Malang*, (Malang: Skripsi tidak diterbitkan, 2015), hal. 29

³⁰Diah Mariana, *Puzzle sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Motivasi belajar Siswa TK Budi Rahayu Yogyakarta*, (Yogyakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2014), hal. 41

g. Bisa belajar sambil bermain dan menjadikan suasana belajar menjadi menyenangkan.

3. Pembuatan Alat Peraga *Puzzle*

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk membuat alat peraga puzzle ini adalah gunting, penggaris, pensil, kertas manila warna biru, kertas karton, dan double tip.

Cara pembuatan alat peraga *puzzle* adalah sebagai berikut:

- a. Buat jaring-jaring kubus dengan ukuran 6cm pada kertas manila warna biru.
- b. Beri double tip pada bagian tepi jaring-jaring kubus.
- c. Lipat jaring-jaring kubus tersebut sehingga membentuk kotak kecil.
- d. Buat jaring-jaring kubus dengan ukuran 18cm dan jaring-jaring balok dengan ukuran 24cm, 18cm, dan 12cm pada kertas manila karton.
- e. Beri double tip pada bagian tepi jaring-jaring kubus dan balok.
- f. Lipat jaring-jaring kubus dan balok sehingga membentuk kotak besar.
- g. Masukkan kotak kubus kecil ke dalam kotak kubus dan balok besar.



Gambar 2.1 Volume Puzzle Kubus



Gambar 2.2 Volume Puzzle Balok

4. Penggunaan Alat Peraga *Puzzle*

Alat peraga *puzzle* digunakan untuk membuktikan rumus volume kubus dan balok dengan cara membongkar pasang kubus-kubus kecil pada kubus dan balok besar. Dengan menggunakan alat peraga *puzzle* ini, diharapkan siswa dapat lebih memahami rumus dari volume kubus dan balok.

E. Minat Belajar

Minat merupakan pilihan kesenangan tiap-tiap individu untuk melakukan sesuatu kegiatan.³¹ Menurut Slameto, minat adalah suatu rasa lebih suka dan rasa ketertarikan pada suatu aktivitas tanpa ada yang menyuruhnya.³² Sedangkan

³¹Agung Dwi Pangestu, dkk., *Pengaruh Minat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi Kabupaten Kolaka Timur*, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume 3 No. 2 Mei 2015, hal. 3

³²Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hal. 180

menurut Kompri, minat merupakan kecenderungan dan kegairahan yang tinggi atau keinginan yang besar terhadap sesuatu atau rasa ingin tahu.³³

Jadi, dapat disimpulkan bahwa minat merupakan ketertarikan atau keinginan seseorang terhadap sesuatu atas kesadarannya sendiri.

Minat belajar merupakan pilihan kesenangan atau ketertarikan dalam melakukan kegiatan dan dapat membangkitkan gairah seseorang untuk memenuhi kesediaannya dalam belajar.³⁴ Minat belajar merupakan dorongan batin yang tumbuh dari seorang siswa untuk meningkatkan kebiasaan belajar.³⁵ Kegiatan yang diminati siswa akan diperhatikan terus-menerus dengan disertai rasa senang dan penuh semangat. Minat pengaruhnya sangat besar terhadap belajar siswa, apabila bahan yang dipelajari tidak disukai oleh siswa, ia tidak akan belajar dengan baik karena tidak ada daya tarik baginya.³⁶ Begitu pula sebaliknya, apabila bahan yang dipelajari disukai oleh siswa maka minat siswa dalam belajar tinggi, ia akan bersungguh-sungguh dalam belajar.

Dengan demikian, minat belajar merupakan ketertarikan atau kemauan diri siswa dalam belajar pada kegiatan pembelajaran tertentu sehingga timbul perasaan senang, perhatian, dan aktivitas selama melaksanakan suatu kegiatan tersebut.

³³Kompri, *Belajar; Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, (Yogyakarta: Media Akademi, 2017), hal. 137

³⁴Agung Dwi Pangestu, dkk., *Pengaruh Minat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi Kabupaten Kolaka Timur*, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume 3 No. 2 Mei 2015, hal. 3

³⁵Mira Gusniwati, *Pengaruh Kecerdasan Emosional dan Minat Belajar terhadap Penguasaan Konsep Matematika Siswa SMAN Di Kecamatan Kebon Jeruk*, jurnal formatif, 2015, hal.7

³⁶ Agung Dwi Pangestu, dkk., *Pengaruh Minat terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 1 Uluiwoi Kabupaten Kolaka Timur*, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Volume 3 No. 2 Mei 2015, hal. 18

Indikator minat belajar menurut Kompri ada 4, yaitu³⁷:

1. Perasaan Senang

Seorang siswa yang memiliki perasaan senang atau suka terhadap pelajaran tertentu, maka ia akan terus mempelajari ilmu yang berhubungan dengan pelajaran tersebut. Sama sekali tidak ada perasaan terpaksa untuk mempelajari bidang tersebut.

2. Perhatian dalam Belajar

Perhatian merupakan konsentrasi atau aktivitas jiwa seseorang terhadap pengamatan, pengertian, ataupun yang lainnya dengan mengesampingkan hal lainnya. Jadi, siswa akan mempunyai perhatian dalam belajar jika jiwa dan pikirannya fokus terhadap apa yang dipelajari.

3. Bahan Pelajaran dan Sikap Guru yang Menarik

Tidak semua siswa menyukai suatu mata pelajaran karena faktor minat belajarnya sendiri. Ada juga siswa yang mengembangkan minat belajarnya terhadap bidang pelajaran tertentu karena pengaruh dari gurunya, teman sekelas, bahan pelajaran yang menarik.

4. Manfaat dan Fungsi Mata Pelajaran

Selain adanya perasaan senang, perhatian dalam belajar, dan juga bahan pelajaran serta sikap guru yang menarik, adanya manfaat dan fungsi pelajaran juga merupakan salah satu indikator minat belajar. Karena setiap pelajaran mempunyai manfaat dan fungsinya masing-masing.

³⁷Kompri, *Belajar; Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Yogyakarta: Media Akademi, 2017, hal. 141-142

F. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu ukuran tingkat keberhasilan siswa setelah menjalani proses pembelajaran dimana untuk mengungkapkan pihak atau pembimbing biasanya menggunakan alat penilaian atau tes yang benar-benar diharapkan dapat mendeteksi seberapa besar tingkat penguasaan siswa terhadap pelajaran yang telah diberikan.³⁸ Di samping tes yang diberikan itu, harus memenuhi standar atau kriteria yang ingin dicapai oleh pembuat tes, dan juga harus memenuhi syarat-syarat tes yang baik. Proses penilaian terhadap hasil belajar dapat memberikan informasi kepada guru mengenai kemajuan siswa dalam upaya mencapai tujuan belajarnya melalui kegiatan pembelajaran. Kemudian, dari informasi tersebut guru dapat menyusun dan membina kegiatan-kegiatan siswa lebih lanjut, baik untuk keseluruhan kelas maupun individu. Hasil akhir dari proses akhir pembelajaran sebagai perwujudan segala upaya yang telah dilakukan selama proses berlangsung lebih sering dikaitkan dengan pengelolaan kelas dan nilai siswa setelah evaluasi diberikan yang selanjutnya dikenal sebagai hasil belajar. Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang telah direncanakan.³⁹ Hasil belajar dikukuhkan sebagai nilai yang ada pada rapor, karena rapor merupakan perumusan terakhir yang diberikan oleh guru mengenai kemajuan hasil belajar anak didiknya selama proses pembelajaran berlangsung.

³⁸ Latief Sahidin dan Dini Jamil, *Pengaruh Motivasi Berprestasi dan Persepsi Siswa Tentang Cara Guru Mengajar terhadap Hasil Belajar Matematika*, (Jurnal Pendidikan Matematika Volume 4 Nomor 2, Juli 2013), hal. 213

³⁹ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2009), hal. 157

Hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan.⁴⁰ Merujuk pada pemikiran Gagne, hasil belajar berupa hal-hal berikut:

1. Informasi verbal, yaitu mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
2. Keterampilan intelektual, yaitu kemampuan mempresentasikan konsep dan lambang.
3. Strategi kognitif, yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya.
4. Keterampilan motorik, yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani.
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik.⁴¹

1. Ranah Kognitif. Berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi.
2. Ranah Afektif. Berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.

⁴⁰Muhammad Thobroni & Arif mustofa, *Belajar dan Pembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), hal 22-23

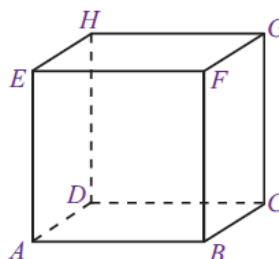
⁴¹Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012, hal. 22-23

3. Ranah Psikomotor. Berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik, yaitu gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan keterampilan kompleks, gerakan ekspresif dan interpretatif.

G. Kajian Materi Bangun Ruang Sisi Datar

1. Kubus

Kubus adalah sebuah bangun ruang yang semua sisinya berbentuk persegi dan semua rusuknya sama panjang. Gambar di bawah ini menunjukkan sebuah kubus ABCD.EFGH.



Gambar 2.3 Kubus ABCD.EFGH

a. Unsur-unsur kubus

Berdasarkan gambar 2.3, unsur-unsur kubus yaitu sebagai berikut:

- 1) Rusuk kubus adalah garis potong antara dua sisi bidang kubus dan terlihat seperti kerangka yang menyusun kubus. Banyak rusuk ada 12, yaitu \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{CG} , \overline{DH} , \overline{EF} , \overline{FG} , \overline{GH} , dan \overline{EH} .
- 2) Sisi kubus adalah bidang yang membatasi kubus. Banyaknya sisi ada 6, yaitu ABCD, EFGH, ABFE, DCGH, BCGF, dan ADHE.

- 3) Titik sudut kubus adalah titik potong antara dua rusuk. Banyaknya titik sudut ada 8, yaitu titik sudut A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- 4) Banyaknya diagonal sisi/bidang ada 12, yaitu \overline{AC} , \overline{BD} , \overline{BG} , \overline{CF} , \overline{AH} , \overline{DE} , \overline{AF} , \overline{BE} , \overline{DG} , \overline{CH} , \overline{EG} , dan \overline{FH} .
- 5) Banyaknya diagonal ruang ada 4, yaitu \overline{AG} , \overline{CE} , \overline{HB} , dan \overline{DF} .
- 6) Banyaknya bidang diagonal ada 6, yaitu ACGE, BDHF, BGHA, CFED, BEHC, dan AFGD.

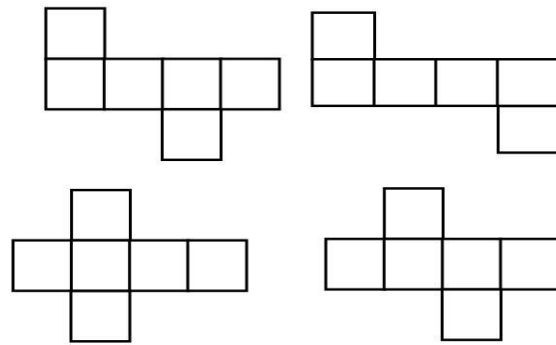
b. Sifat-sifat kubus

Berdasarkan gambar 2.3, sifat-sifat kubus yaitu sebagai berikut:

- 1) Semua sisi kubus berbentuk persegi.
- 2) Semua rusuk kubus berukuran sama panjang.
- 3) Setiap diagonal sisi/bidang pada kubus memiliki ukuran yang sama panjang. Diagonal sisi pada kubus = $s\sqrt{2}$.
- 4) Setiap diagonal ruang pada kubus memiliki ukuran sama panjang. Diagonal ruang pada kubus = $s\sqrt{3}$.
- 5) Setiap bidang diagonal pada kubus berbentuk persegi panjang.

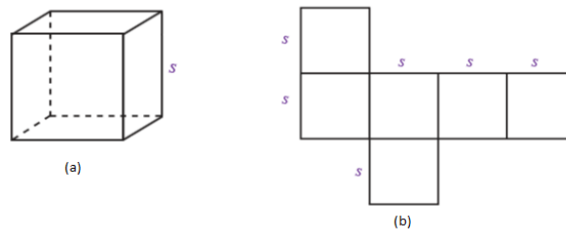
c. Jaring-jaring Kubus

Jaring-jaring kubus adalah rangkaian sisi-sisi suatu kubus yang jika dipadukan akan membentuk suatu kubus. Terdapat berbagai macam bentuk jaring-jaring kubus, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 2.4 jaring-jaring kubus

d. Luas permukaan dan volume kubus



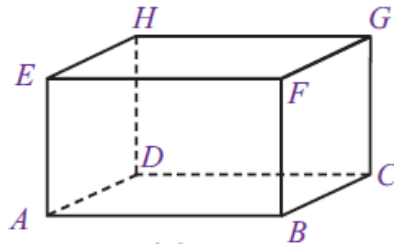
Gambar 2.5 kubus

$$\begin{aligned}
 \text{Luas permukaan kubus} &= 6 \times \text{luas bidang} \\
 &= 6 \times (s \times s) \\
 &= 6s^2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Volume kubus} &= s \times s \times s \\
 &= s^3
 \end{aligned}$$

2. Balok

Balok adalah bangun ruang yang memiliki tiga pasang sisi berhadapan yang sama bentuk dan ukurannya, dimana setiap sisinya berbentuk persegi panjang. Gambar di bawah ini menunjukkan sebuah balok ABCD.EFGH.



Gambar 2.6 Balok ABCD.EFGH

a. Unsur-unsur balok

Berdasarkan gambar 2.6, unsur-unsur balok yaitu sebagai berikut:

- 1) Banyaknya rusuk ada 12, yaitu \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CD} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{CG} , \overline{DH} , \overline{EF} , \overline{FG} , \overline{GH} , dan \overline{EH} .
- 2) Banyaknya sisi ada 6, yaitu ABCD, EFGH, BCGF, ADHE, ABFE, dan DCGH.
- 3) Banyaknya titik sudut ada 8, yaitu A, B, C, D, E, F, G, dan H.
- 7) Banyaknya diagonal sisi/bidang ada 12, yaitu \overline{AC} , \overline{BD} , \overline{BG} , \overline{CF} , \overline{AH} , \overline{DE} , \overline{AF} , \overline{BE} , \overline{DG} , \overline{CH} , \overline{EG} , dan \overline{FH} .
- 4) Banyaknya diagonal ruang ada 4, yaitu \overline{AG} , \overline{CE} , \overline{HB} , dan \overline{DF} .
- 5) Banyaknya bidang diagonal ada 6, yaitu BDHF, ACGE, BGHA, CFED, BEHC, dan AFGD.

b. Sifat-sifat Balok

Berdasarkan gambar 2.6, sifat-sifat balok yaitu sebagai berikut:

- 1) Sisi-sisi balok berbentuk persegi panjang. Dalam balok, minimal memiliki dua pasang sisi yang berbentuk persegi panjang.
- 2) Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran sama panjang. Rusuk-rusuk yang sejajar seperti \overline{AB} , \overline{CD} , \overline{EF} , dan \overline{GH} memiliki ukuran yang sama

panjang begitu pula dengan rusuk \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{CG} , dan \overline{DH} memiliki rusuk yang sama panjang.

3) Setiap diagonal bidang pada sisi yang berhadapan memiliki ukuran yang sama panjang.

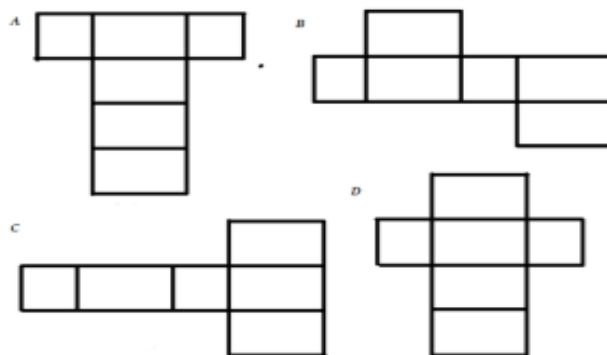
4) Setiap diagonal ruang pada balok memiliki ukuran sama panjang.

Diagonal ruang pada balok ABCD.EFGH, yaitu AG, EC, DF, dan HB memiliki panjang yang sama.

5) Setiap bidang diagonal pada balok memiliki bentuk persegi panjang.

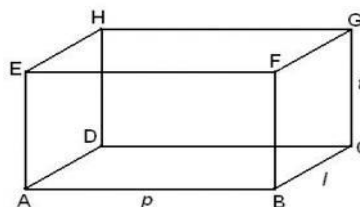
c. Jaring-jaring Balok

Terdapat berbagai macam bentuk jaring-jaring balok, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 2.7 jaring-jaring balok

d. Luas Permukaan dan Volume Balok



Gambar 2.8 Balok ABCD.EFGH

Balok tersebut berukuran panjang = p , lebar = l , tinggi = t

$$\begin{aligned}\text{Luas permukaan kubus} &= 2pl + 2pt + 2lt \\ &= 2(pl + pt + lt)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Volume kubus} &= p \times l \times t \\ &= plt\end{aligned}$$

H. Implementasi Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis Alat Peraga *Puzzle*

Implementasi model pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis alat peraga *puzzle* dalam penelitian ini, peneliti menjelaskannya dalam tabel 2.1, sebagai berikut:

Tabel 2.1 Implementasi Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis Alat Peraga *Puzzle*

Kegiatan	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
Pendahuluan	Guru mengondisikan kelas dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan	Siswa memperhatikan penjelasan guru
Inti	Guru memberikan penjelasan mengenai materi bangun ruang sisi datar secara singkat menggunakan alat peraga <i>puzzle</i>	Siswa mendengarkan dan memperhatikan penjelasan guru. (<i>Auditory</i>)
	Guru membentuk kelompok dan memberikan permasalahan yang berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar (kubus dan balok) serta menyuruh siswa mempresentasikan di depan kelas	Siswa secara berkelompok melakukan diskusi untuk bertukar pikiran dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru dan menuliskan hasil jawabannya serta mempresentasikan di depan kelas (<i>Intellectual</i>)
	Guru melakukan pengulangan dengan memberikan kuis	Siswa secara individu mendapat pengulangan materi dengan kuis (<i>Repetition</i>)
Penutup	Guru bersama siswa menyimpulkan materi yang dipelajari	Siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari

I. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini seperti yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Lestari (2014), dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *AIR (Auditory Intellectually Repetition)* dengan Setting *Mind Map* terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014”. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen. Hasil dari penelitian ini adalah ada pengaruh yang signifikan antara model pembelajaran *AIR (Auditory Intellectually Repetition)* dengan setting *Mind Map* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII pada materi bangun datar segi empat SMP Negeri 1 Sumbergempol. Besar pengaruhnya adalah 79,30%.⁴²
2. Mustaqimah (2012), dengan judul “Efektivitas Model Pembelajaran *AIR (Auditory, Intellectual, and Repetition)* dengan Setting Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *TGT (Teams Games Tournament)* terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta”. Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (quasi experiment). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *AIR (Auditory, Intellectual, Repetition)* dengan setting model pembelajaran kooperatif tipe *TGT (Times Games Tournament)* lebih efektif

⁴²Rina Wiji Lestari, *Pengaruh Model Pembelajaran AIR (Auditory Intellectually Repetition) dengan Setting Mind Map terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014*, (Tulungagung: Skripsi tidak diterbitkan, 2014)

dari pada model pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta.⁴³

3. Firdaus (2017), dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas XI IPS MAN 3 Tangerang”. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Hasil penelitian ini adalah rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran AIR lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kontrol yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.⁴⁴

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Terdahulu dan Penelitian Sekarang

No	Nama, Tahun, Judul	Persamaan	Perbedaan
1	Lestari, 2014, Pengaruh Model Pembelajaran <i>AIR (Auditory Intellectually Repetition)</i> dengan Setting <i>Mind Map</i> terhadap Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Datar Segi Empat Siswa Kelas VII di SMP Negeri 1 Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2013/2014	<ul style="list-style-type: none"> • Model pembelajaran yang dipilih sama-sama model pembelajaran <i>Auditory Intellectual Repetition (AIR)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi penelitian berbeda, penelitian terdahulu melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Sumbergempol, sedangkan penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Blitar • Sampel penelitian berbeda, penelitian terdahulu sampel yang digunakan kelas VII, penelitian ini sampel yang digunakan kelas VIII • Output yang diamati berbeda, penelitian terdahulu terhadap hasil belajar saja, sedangkan penelitian ini terhadap minat dan hasil belajar

⁴³Mustaqimah, *Efektivitas Model Pembelajaran AIR (Auditory, Intellectual, and Repetition) dengan Setting Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta*, (Yogyakarta: Skripsi tidak diterbitkan, 2012)

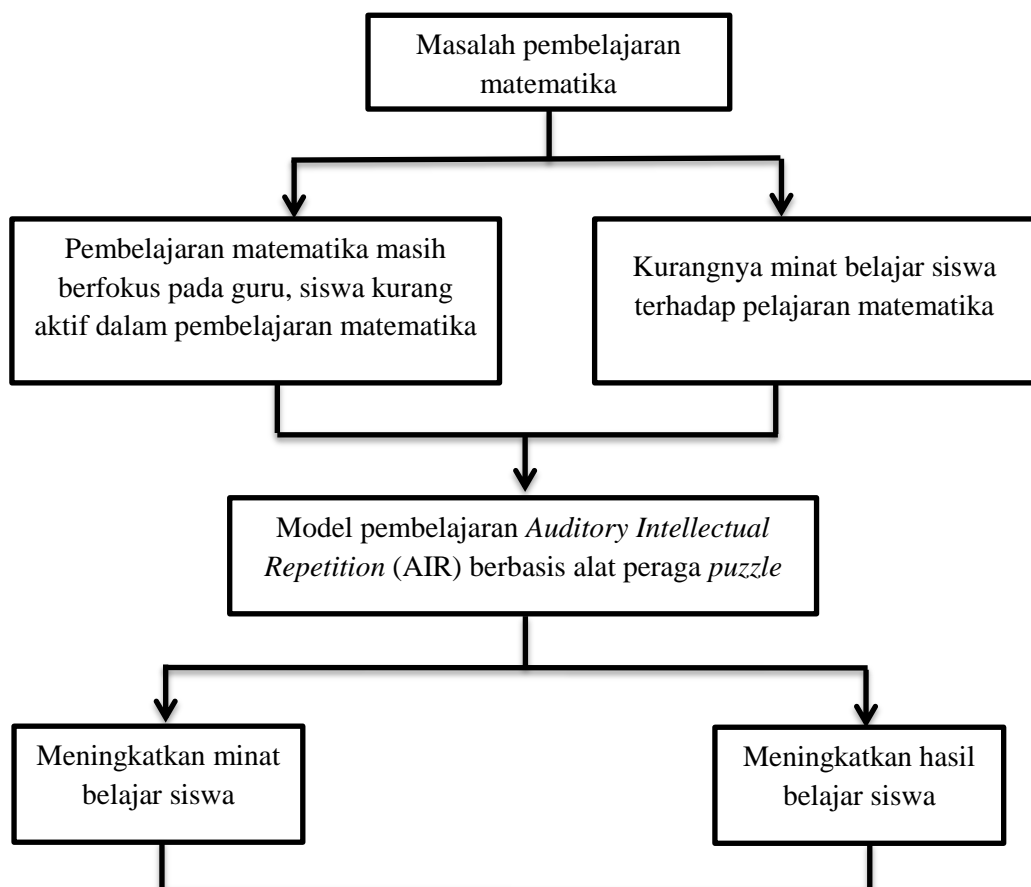
⁴⁴Aan Anwar Firdaus, *Pengaruh Model Pembelajaran Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas XI IPS MAN 3 Tangerang*, (Tangerang: Skripsi tidak diterbitkan, 2017)

2	Mustaqimah, 2012, Efektivitas Model Pembelajaran <i>AIR</i> (<i>Auditory, Intellectual, and Repetition</i>) dengan Setting Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>TGT</i> (<i>Teams Games Tournament</i>) terhadap Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 15 Yogyakarta	<ul style="list-style-type: none"> • Model pembelajaran yang dipilih sama-sama model pembelajaran <i>Auditory Intellectual Repetition (AIR)</i> • Sampel penelitian yang digunakan sama yaitu kelas VIII 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi penelitian berbeda, penelitian terdahulu dilakukan di SMP Negeri 15 Yogyakarta, sedangkan penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Blitar • Output yang diamati berbeda, penelitian terdahulu terhadap pemahaman konsep dan motivasi belajar, sedangkan penelitian ini terhadap minat dan hasil belajar
3	Firdaus, 2017, Pengaruh Model Pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa kelas XI IPS MAN 3 Tangerang	<ul style="list-style-type: none"> • Model pembelajaran yang dipilih sama-sama model pembelajaran <i>Auditory, Intellectually, and Repetition (AIR)</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi penelitian berbeda, penelitian terdahulu dilakukan di MAN 3 Tangerang, sedangkan penelitian ini dilakukan di MTsN 7 Blitar • Sampel penelitian berbeda, penelitian terdahulu sampel yang digunakan siswa kelas XI IPS, sedangkan penelitian ini sampel yang digunakan siswa kelas VIII • Output yang diamati berbeda, penelitian terdahulu terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, sedangkan penelitian ini terhadap minat dan hasil belajar siswa

Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti Pengaruh Model Pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis Alat Peraga *Puzzle* terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa pada Bangun Ruang Sisi Datar (Kubus dan Balok).

J. Kerangka Berfikir Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis alat peraga *puzzle* pada kelas eksperimen dan metode konvensional pada kelas kontrol. Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Auditory Intellectual Repetition (AIR)* berbasis alat peraga *puzzle* ini dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa. Agar lebih mudah dalam memahami arah dan maksud penelitian ini, maka peneliti menjelaskan kerangka berfikir ini dalam sebuah bagan 2.1, sebagai berikut:



Bagan 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian