

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Lembar Kerja Siswa (LKS)

1. Pengertian Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. LKS dapat berupa panduan untuk latihan pengembangan aspek pembelajaran dalam bentuk panduan eksperimen atau demonstrasi.¹⁹ Lembar Kerja Siswa adalah lembaran lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. LKS biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.²⁰ Lembar Kerja Siswa berisi materi ajar yang sudah disesuaikan dengan kompetensi dasar yang akan dicapai yang dilengkapi dengan arahan dan pertanyaan yang terstruktur dengan tujuan agar peserta didik dapat mempelajarinya secara mandiri.²¹

LKS merupakan salah satu jenis alat bantu pembelajaran. LKS sangat baik dipakai untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam belajar dan membimbing peserta didik dalam mempelajari konsep yaitu penanaman konsep.²² Jadi, LKS merupakan media ajar yang berupa materi ajar yang sudah dikemas sedemikian rupa agar siswa dapat mempelajari materi ajar tersebut secara mandiri.

¹⁹ Trianto, *Model Pembelajaran...*, hal. 111

²⁰ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: Rosdakarya, 2011), hal. 176

²¹ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan* (Jogyakarta: DIVA Press, 2014), hal. 204

²² Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal. 74

Berdasarkan definisi dari beberapa pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa LKS merupakan lembar kerja berupa panduan siswa yang berisi informasi, pertanyaan, perintah dan instruksi dari pendidik kepada peserta didik untuk melakukan suatu penyelidikan atau kegiatan dan memecahkan masalah dalam bentuk kerja, praktek atau percobaan yang didalamnya dapat mengembangkan semua aspek pembelajaran. Melalui LKS ini akan memudahkan pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran dan mengefektifkan waktu, serta akan menimbulkan interaksi antara pendidik dengan peserta didik dalam proses pembelajaran.²³

2. Manfaat Lembar Kerja Siswa (LKS)

Menurut Syarifuddin, manfaat LKS terdiri dari:²⁴

a. Manfaat bagi siswa

- 1) LKS dipergunakan untuk mengetahui apakah siswa sudah mengetahui bahan pelajaran yang diberikan.
- 2) LKS merupakan usaha perbaikan, dengan umpan balik yang diperoleh setelah mengerjakan kelemahan – kelemahan bahkan dengan teliti siswa mengetahui bab atau bagian dari bahan yang sama yang belum diketahuinya. Dengan demikian ada motivasi untuk meningkatkan penguasaan.
- 3) Sebagai diagnosa materi pelajaran yang sudah dipelajari oleh siswa merupakan pengetahuan, keterampilan atau sikap.

²³ Brahmantara Insan P dan Panji Hidayat, “Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Contextual Teaching And Learning Di Lingkungan Sekolah Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SD Muhamamdiyah Pakel Program Plus Yogyakarta,” dalam *FUNDADIKDAS*, 1, no. 2 (2018): 125

²⁴ Malino, “Makalah LKS”, dalam <http://fikarsul10.blogspot.com/2012/06/makalah-lks.html> diakses 10 Januari 2020 Pukul 08:00 WIB.

b. Manfaat bagi guru

- 1) Guru dapat mengetahui tingkat pencapaian siswa dalam penyajian pokok / sub pokok bahasan melalui LKS yang diberikan oleh guru. Dengan demikian guru dapat mengambil langkah seperlunya untuk mengatasi siswa yang kurang atau lemah.
- 2) Dengan LKS guru mengetahui bagaimana, dari bahan buku pelajaran yang belum menjadi milik siswa.

Menurut Sofan dan Iif, bahan ajar sangat banyak manfaatnya bagi peserta didik. Oleh karena itu harus disusun secara bagus, manfaatnya seperti di bawah ini:²⁵

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- b) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
- c) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Sedangkan menurut Trianto manfaat LKS yaitu dapat memandu siswa dalam melakukan kegiatan penyelidikan. Setiap langkah kegiatan yang tersusun membantu siswa berfikir lebih runtut. Selain itu dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran mandiri, karena dapat digunakan di dalam kelas maupun di rumah.²⁶ Lalu Muhammad Azhar mempertegas bahwa LKS berperan

²⁵ Wahdaniah, *Pengembangan Buku Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Kolaboratif Materi Sistem Persamaan Linear Dan Kuadrat Dua Variabel Kelas X MA Madani Alauddin Paopao*, Skripsi, hal. 25

²⁶ Deni Eviana, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Masalah Pada Materi Interaksi Manusia Dengan Lingkungan Untuk Siswa Kelas VII SMP*, (Skripsi, 2014), hal. 8

untuk mengaktivasi siswa dalam pembelajaran yang berproses. LKS dapat digunakan dalam pembelajaran yang mencerminkan banyak kegiatan misalnya mulai dari kegiatan pengamatan sampai penerapan dan mengkomunikasikan hasil.²⁷

Dapat disimpulkan LKS dapat membimbing siswa untuk belajar mandiri. Seorang guru hanya sebagai fasilitator tidak harus menjadi satu-satunya sumber informasi. Selain itu siswa akan terlatih untuk berfikir lebih runtut dengan mengikuti tahap kegiatan dalam LKS. Bagi guru, LKS membantu menyajikan berbagai kegiatan serta mempertimbangkan proses berfikir yang akan ditumbuhkan pada diri siswa.

Tidak hanya itu, LKS juga bermanfaat untuk memperjelas sajian pesan atau informasi dan dengan LKS tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa dengan mengarahkan perhatian siswa, sehingga siswa belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya dalam mempelajari konsep-konsep matematis.

3. Kelebihan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa digunakan sebagai media yang efektif dalam pembelajaran karena media yang sederhana dan dapat menjangkau semua kalangan pelajar. Lismawati berpendapat bahwa kelebihan Lembar Kerja Siswa ditinjau dari beberapa aspek:²⁸ (1) Dari aspek penggunaan, merupakan media yang paling mudah. Dapat dipelajari di mana saja dan kapan saja tanpa harus menggunakan alat khusus; (2) Dari aspek pengajaran, dibandingkan media

²⁷ Deni Eviana, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Masalah Pada Materi Interaksi Manusia Dengan Lingkungan Untuk Siswa Kelas VII SMP*, (Skripsi, 2014), hal. 8

²⁸ Tomi Wursito Adi, *Penggunaan LKS Sebagai Tindakan Rasionalitas Guru Dalam Proses Pembelajaran (Kajian Fenomenologi di SMA N 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016)*, (Surakarta: Skripsi, 2016), hal. 3

pembelajaran jenis lain bisa dikatakan lebih unggul. Karena merupakan media yang canggih dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar tentang fakta dan mampu menggali prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang realistis.; (3) Dari aspek kualitas penyampaian pesan pembelajaran yaitu mampu memaparkan kata-kata, angka-angka, notasi musik, gambar dua dimensi, serta diagram dengan proses yang sangat cepat.; (4) Dari aspek ekonomi: secara ekonomis lebih murah dibandingkan dengan media pembelajaran yang lainnya.

Kelebihan dari penggunaan Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah:

- a) Meningkatkan aktifitas belajar.
- b) Mendorong siswa mampu bekerja sendiri.
- c) Membimbing siswa secara baik kearah pengembangan konsep.²⁹
- d) Dapat dipelajari kapan dan dimana saja.
- e) Dapat mengembangkan kemampuan siswa.
- f) Peserta didik dapat belajar dan maju sesuai dengan kecepatan masing-masing.
- g) Peserta didik dapat mengulang belajar sendiri materi yang sudah disampaikan pada saat teori.³⁰

4. Kelemahan Lembar Kerja Siswa (LKS)

Adapun kelemahan dari Lembar Kerja Siswa (LKS) yaitu menurut Lismawati yaitu:

- a) Tidak mampu mempresentasikan gerakan, pemaparan materi bersifat linear, tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.

²⁹ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011), hal. 75

³⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2014), hal.

- b) Sulit memberikan bimbingan kepada pembacanya yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu.
- c) Sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.
- d) Tidak mengakomodasi siswa dengan kemampuan baca terbatas karena media ini ditulis pada tingkat baca tertentu.
- e) Memerlukan pengetahuan prasyarat agar siswa dapat memahami materi yang dijelaskan. Siswa yang tidak memenuhi asumsi pengetahuan prasyarat ini akan mengalami kesulitan dalam memahami.
- f) Cenderung digunakan sebagai hafalan. Ada sebagian guru yang menuntut siswanya untuk menghafal data, fakta dan angka. Tuntutan ini akan membatasi penggunaan hanya untuk alat menghafal.
- g) Kadangkala memuat terlalu banyak terminologi dan istilah sehingga dapat menyebabkan beban kognitif yang besar kepada siswa.
- h) Presentasi satu arah karena bahan ajar ini tidak interaktif sehingga cenderung digunakan dengan pasif, tanpa pemahaman yang memadai.³¹

Selain itu, LKS juga memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan tersebut menurut Azhar Arsyad meliputi:³² 1) sulit menampilkan gerak dalam halaman LKS; 2) biaya percetakan akan bertambah mahal jika semakin banyak menampilkan ilustrasi, gambar, atau foto yang berwarna; 3) proses percetakan

³¹ Tomi Wursito Adi, *Penggunaan Lks Sebagai Tindakan Rasionalitas Guru Dalam Proses Pembelajaran (Kajian Fenomenologi di SMA N 7 Surakarta Tahun Pelajaran 2015/2016)*, (Surakarta: Skripsi, 2016) hal. 3-4

³² Deni Eviana, *Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Masalah Pada Materi Interaksi Manusia Dengan Lingkungan Untuk Siswa Kelas VII SMP*, (Skripsi, 2014), hal. 8

lama; 4) pembagian tiap unit materi harus dirancang ssemenarik mungkin agar tidak terlalu panjang, karena itu akan menyebabkan siswa cepat bosan; 5) cenderung menekankan tujuan pembelajaran yang bersifat kognitif.

Berdasarkan pendapat di atas dapat diketahui bahwa LKS memiliki banyak kekurangan diantaranya kurang efektif dan efisien dalam hal waktu percetakan dan pembiayaan, cenderung membosankan, dan mudah rusak. Namun pengembangan LKS berbasis masalah yang mempertimbangkan kebutuhan siswa serta meminimalisir setiap keterbatasan yang ada akan terwujud bahan ajar cetak yang layak digunakan.

B. Pendekatan Pembelajaran *Guided Discovery* (Penemuan Terbimbing)

1. Pengertian *Guided Discovery* (Penemuan Terbimbing)

Teknik penemuan adalah terjemahan dari *discovery*. Menurut Sund, *discovery* adalah proses mental dimana peserta didik mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip. Maksud dari proses mental tersebut antara lain ialah: mengamati, mencerna, mengerti, membuat dugaan, menggolong-golongkan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya.³³

Dengan menggunakan *discovery learning*, ialah suatu cara yang melibatkan peserta didik dalam proses kegiatan mental melalui tukar pendapat, dengan diskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri agar anak dapat belajar sendiri. Terdapat dua jenis pembelajaran penemuan, yaitu pembelajaran

³³ Roestiyah N.K, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hal. 20

penemuan murni (*free discovery*) dan pembelajaran penemuan terbimbing (*guided discovery*).³⁴

Pendekatan penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) adalah pendekatan pembelajaran yang mengkondisikan peserta didik berpikir sendiri sehingga dapat menemukan konsep yang diinginkan. Peserta didik melakukan penemuan sedangkan pendidik membimbing mereka kearah yang benar.

Pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing (*Guided Discovery*) ini cocok dikembangkan untuk materi-materi yang berhubungan dengan prinsip dan penguatan konsep.³⁵ Menurut Teori belajar Bruner belajar penemuan. Belajar penemuan dari Jerome Bruner adalah pembelajaran yang mengembangkan prinsip-prinsip konstruktivis. Melalui *discovery learning* peserta didik dibuat belajar sendiri secara mandiri.³⁶ Peserta didik dapat aktif dalam menemukan konsep dan prinsip-prinsip melalui pemecahan masalah atau hasil abstraksi sebagai objek budaya.

Pendidik membuat dan memotivasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman dengan melakukan kegiatan yang membuat mereka dapat menemukan konsep-konsep dan prinsip-prinsip matematika terhadap mereka sendiri. Pembelajaran seperti ini dapat menumbuhkan rasa keingin tahuan peserta

³⁴ Fatih Istiqomah, *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Pada Kelas IVB SD Negeri 02 Tulung Balak Kabupaten Lampung Timur*, (Lampung Timur: Skripsi, 2014), hal. 5

³⁵ Verial Rohisah, S. Sunardi, dan Didik Sugeng Pambudi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter Pada Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Pokok Bahasan teorema Pythagoras Untuk SMP Kelas VIII," dalam *Kadikma*, 5, no. 2 (2014): 102

³⁶ Nurhadi Kusuma Hasan dan Muhammad Qaddafi, "Perbandingan Pendekatan Konstruktivisme antara Model Pembelajaran Discovery Learning dan Reception Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta didik Kelas X SMA Negeri 3 Takalar," dalam *Jurnal Pendidikan Fisika*, 3, no. 2 (2015): 151

didik.³⁷ *Discovery learning* mempunyai beberapa keuntungan dalam belajar, antara lain peserta didik memiliki motivasi dari dalam sendiri untuk menyelesaikan pekerjaannya sampai mereka menemukan jawaban-jawaban atas problem yang dihadapi mereka. Selain itu, peserta didik juga belajar untuk mandiri dalam memecahkan problema dan memiliki keterampilan berpikir kritis, karena mereka harus menganalisis dan mengelola informasi.³⁸

2. Langkah-langkah Pendekatan *Guided Discovery* (Penemuan Terbimbing)

Pengaplikasian pendekatan *guided discovery* dalam pembelajaran, terdapat beberapa tahapan yang harus dilaksanakan menurut beberapa ahli.

Menurut Bruner terdapat tahap penerapan belajar penemuan, yakni;

a. Langkah persiapan pendekatan *discovery learning*

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 2) Melakukan identifikasi karakteristik siswa.
- 3) Memiih materi pelajaran.
- 4) Menentukan topik-topik yang harus dipelajari
- 5) Megembangkan bahan-bahan belajar yang berupa contoh-contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa.

b. Prosedur aplikasi pendekatan *discovery learning*

- 1) Stimulus (pemberian perangsang/stimuli).
- 2) Problem statement (mengidentifikasi masalah).

³⁷ Waminton Rajagukguk, "Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dengan Penerapan Teori Belajar Bruner pada Pokok Bahasan Trigonometri di Kelas X Sma Negeri 1 Kualuh Hulu Aek Kanopan TA 2009/2010," dalam *VISI (Majalah Universitas HKBP Nommensen)*, 19, no. 01 (2011): 234

³⁸ Karwono dan Heni Mularsih, *Belajar Dan Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2012), hal.104

- 3) Data collection (pengumpulan data).
- 4) Data processing (pengolahan data).
- 5) Verifikasi (pembuktian).
- 6) Generalisasi (menarik kesimpulan).³⁹

Kurniasih, Imas & Berlin Sani menjabarkan tahapan pembelajaran menggunakan pendekatan *discovery learning* secara operasional yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran matematika meliputi: pertama, pendekatan *discovery learning* peserta didik ditujukan pada interaksi belajar yang dapat membantu dan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi bahan ajar. Pendidik dapat memulai dengan mengajukan pertanyaan, anjuran untuk membaca buku dan kegiatan lain yang dapat mengarah pada persiapan menyelesaikan masalah.⁴⁰

Tahap kedua yaitu identifikasi masalah, pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Tahap ketiga yaitu pengumpulan data, pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin dan menghubungkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Tahap keempat yaitu pengolahan data, kegiatan mengolah data yang telah diperoleh. Pada tahap kelima yaitu pembuktian, peserta didik melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar tidaknya dari penyelesaian

³⁹ Aryani Sri Handayani, *Pengaruh Model Guided Discovery Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Self-Awareness Siswa SMP*, (Bandung: Skripsi FKIP UNPAS, 2018), hal. 12

⁴⁰ Yeni Heryani dan Depi Setialesmana, *Kontribusi Penggunaan Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2015-2016*, dalam *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan*, 3, no. 1 (2017): 45

masalah. Kemudian tahap keenam yaitu menarik kesimpulan, menarik kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk masalah yang sama sehingga, peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran dan dapat memahami sendiri konsep dari setiap materi.⁴¹

Suryosubroto menyampaikan beberapa langkah metode penemuan sebagai berikut:

- a) Identifikasi kebutuhan peserta didik.
- b) Menyeleksi pendahuluan terhadap pengertian konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi yang akan dipelajari.
- c) Menyeleksi bahan, dan problema atau masalah.
- d) Membantu menegaskan
 - 1) Masalah atau problema yang akan dipelajari.
 - 2) Peranan masing-masing peserta didik.⁴²
- e) Mempersiapkan *setting* kelas dan alat-alat yang diperlukan.
- f) Mengecek kemampuan peserta didik terhadap masalah yang akan diselesaikan dan tugas-tugas peserta didik.
- g) Memberi kesempatan pada peserta didik untuk melakukan penemuan.
- h) Membantu peserta didik melalui informasi atau data, jika dibutuhkan oleh peserta didik.

⁴¹ Yeni Heryani dan Depi Setialesmana, "Kontribusi Penggunaan Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Koneksi dan Komunikasi Matematik pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika Angkatan 2015-2016," dalam *Jurnal Siliwangi Seri Pendidikan*, 3, no. 1 (2017): 46

⁴² Saras Rohmawati, *Penerapan Metode Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iva Sd Negeri 1 Nunggalrejo Tahun Pelajaran 2013/2014*, (Universitas Lampung: PhD Thesis, 2014), hal. 5

- i) Memimpin analisis sendiri (*self analysis*) dengan pertanyaan yang memfokuskan dan mengidentifikasi proses.
- j) Merangsang terjadinya interaksi antar peserta didik dengan yang lainnya.
- k) Membesarkan peserta didik yang bersemangat dalam proses penemuan.
- l) Membantu peserta didik merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi atas hasil penemuannya.⁴³

Berdasarkan pendapat para ahli, peneliti dapat mengambil kesimpulan pendekatan *guided discovery* dilaksanakan dengan sebagai berikut:

- a) Masalah, memberikan masalah pada peserta didik yang dibuat dalam bentuk soal sesuai dengan materi LKS yang dibuat.
- b) Merumuskan masalah, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk merumuskan masalah.
- c) Merumuskan hipotesis, membuat jawaban sementara dari rumusan masalah.
- d) Melaksanakan penemuan, peserta didik melakukan penemuan rumus apa yang digunakan serta penyelesaian yang cocok untuk masalah yang dihadapi.
- e) Mengumpulkan data, memberikan kesempatan kepada peserta didik mengumpulkan informasi.
- f) Menganalisis data, mengolah data yang telah diperoleh oleh peserta didik.
- g) Menyimpulkan, peserta didik menarik kesimpulan atas percobaan yang telah dilakukan.

⁴³Arga Setiawan dkk, "Metode Discovery Guided Learning," dalam https://www.academia.edu/12270771/pembelajaran_discovery_guided , diakses 10 Januari 2020 Pukul 09:00 WIB

3. Kelebihan Pendekatan *Guided Discovery* (Penemuan Terbimbing)

Menurut Suryosubroto, pendekatan penemuan terbimbing ini memiliki beberapa kelebihan, yaitu:⁴⁴

- a) Dianggap membantu peserta didik mengembangkan atau memperbanyak persediaan dan penguasaan keterampilan dan proses kognitif peserta didik.
- b) Pengetahuan dapat diperoleh dari strategi ini sifatnya sangat pribadi dan merupakan suatu pengetahuan yang sangat kukuh; dalam pengertian; retensi, dan transfer.
- c) Strategi penemuan menumbuhkan keinginan peserta didik, misalnya peserta didik merasa jerih payah percobaannya, menemukan kegagalan dan kadang juga keberhasilan.
- d) Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk bergerak maju sesuai dengan kemampuannya sendiri.
- e) Metode ini membuat peserta didik mengarahkan sendiri cara belajarnya, sehingga peserta didik merasa lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar.
- f) Metode ini dapat membantu memperkuat pribadi peserta didik dengan menambahkan kepercayaan pada diri sendiri melalui proses penemuan.
- g) Strategi ini bertuju pada peserta didik, misalnya memberi kesempatan pada mereka dan pendidik berpartisipasi dalam mengecek kemampuan ide yang dimiliki.
- h) Membantu perkembangan peserta didik menuju skeptisisme yang sehat serta menemukan kebenaran akhir dan mutlak.

⁴⁴ Saras Rohmawati, *Penerapan Metode Guided Discovery Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas Iva Sd Negeri 1 Nunggalrejo Tahun Pelajaran 2013/2014*, (Universitas Lampung: PhD Thesis, 2014), hal. 6.

Menurut Markaban kelebihan yang didapat siswa dengan belajar menggunakan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:⁴⁵

- a) Siswa dapat berpartisipasi aktif dalam pembelajaran yang disajikan.
- b) Menumbuhkan sekaligus menanamkan sikap *inquiry* (mencari-temukan).
- c) Mendukung kemampuan *problem solving* siswa.
- d) Memberikan wahana interaksi antar siswa, maupun siswa dengan guru, dengan demikian siswa juga terlatih untuk menggunakan bahasa Indonesia yang baik dan benar.
- e) Materi yang dipelajari dapat mencapai tingkat kemampuan yang tinggi dan lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya.

Kemudian, Carin & Sund berpendapat bahwa kelebihan yang didapat siswa dengan belajar menggunakan metode penemuan terbimbing adalah sebagai berikut:⁴⁶

- a) Mengembangkan potensi intelektual. Melalui penemuan terbimbing, siswa yang lambat belajar akan mengetahui bagaimana menyusun dan melakukan penyelidikan.
- b) Mengubah siswa dari memiliki motivasi dari luar menjadi motivasi dari dalam diri sendiri.
- c) Siswa akan belajar bagaimana belajar anak-anak dapat dilibatkan secara aktif dengan mendengarkan, berbicara, membaca, melihat, dan berfikir.

⁴⁵ Rovikoh, "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 4 SMAN 2 Bangkinang Kota Pada Materi Trigonometri Analitika," dalam *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2, no. 1 (2018): 58

⁴⁶ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 244

d) Mempertahankan memori. Otak manusia seperti komputer. Permasalahan terbesar dalam otak manusia bukan pada penyimpanan data, melainkan bagaimana mendapatkan kembali data yang telah tersimpan didalamnya.

Dari pendapat beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa keuntungan pembelajaran penemuan terbimbing adalah materi yang dipelajari lebih lama membekas karena siswa dilibatkan dalam proses menemukannya, penemuan terbimbing membantu siswa untuk lebih mandiri, bisa mengarahkan diri sendiri, dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri. Siswa akan memotivasi diri sendiri jika denan belajar dengan penemuan terbimbing.

Para ahli berpendapat bahwa cara paling mudah untuk mendapatkan data adalah pengaturan (*organization*). Dengan pengaturan, manusia lebih mudah mendapatkan informasi apa yang dicari dan bagaimana mencarinya. Dengan pengaturan, informasi yang disimpan didalam otak akan berkurang kerumitannya. Apa lagi jika informasi tersebut dibangun sendiri yang salah satunya dengan penemuan terbimbing.⁴⁷

4. Kelemahan Pendekatan *Guided Discovery* (Penemuan Terbimbing)

Dari setiap tahapan dalam suatu model pembelajaran memiliki suatu kekurangan maupun kelebihan, menurut Suryosubroto menjelaskan beberapa kelemahan model pembelajaran penemuan terbimbing sebagai berikut:⁴⁸

a) Dipersyaratkan keharusan adanya persiapan mental untuk cara belajar ini.

⁴⁷ Sri Yuni, Budiman Tampubolon, Tahmid Sabri, "Pengaruh Metode Penemuan Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas IV Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa FKIP Universitas Tanjungpura* 5, no. 10 (2016): 4

⁴⁸ Wahyu Saputra, *Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Kreatifitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA*, (Purwokerto: Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah, 2016), hal. 9

Siswa yang lamban mungkin bingung dalam usahanya mengembangkan pikirannya jika berhadapan dengan hal-hal yang abstrak, atau menemukan saling ketergantungan antara pengertian dalam suatu subyek, atau dalam usahanya menyusun suatu hasil penemuan dalam bentuk tertulis. Siswa yang lebih pandai mungkin akan memonopoli penemuan dan akan menimbulkan frustrasi pada siswa yang lain.

- b) Metode ini kurang berhasil untuk mengajar kelas besar. Sebagian besar waktu dapat hilang karena membantu seorang siswa menemukan teori-teori, atau menemukan bagaimana ejaan dari bentuk kata-kata tertentu.
- c) Harapan yang ditumpahkan pada strategi ini mungkin mengecewakan guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran secara tradisional.
- d) Mengajar dengan penemuan mungkin dipandang sebagai terlalu mementingkan memperoleh pengertian dan kurang memperhatikan diperolehnya sikap dan keterampilan. Sedangkan sikap dan ketrampilan diperlukan untuk memperoleh pengertian atau sebagai perkembangan emosional social secara keseluruhan.
- e) Dalam beberapa ilmu, fasilitas yang dibutuhkan untuk mencoba ide- ide, mungkin tidak ada.
- f) Strategi ini mungkin tidak akan memberi kesempatan untuk berpikir kreatif, kalau pengertian-pengertian yang akan ditemukan telah diseleksi terlebih dahulu oleh guru, demikian pula proses-proses di bawah pembinaannya. Tidak semua pemecahan masalah menjamin penemuan yang penuh arti.⁴⁹

Markaban menyatakan bahwa walaupun demikian baiknya model

⁴⁹ Wahyu Saputra, *Pengaruh Metode Discovery Learning Terhadap Kreatifitas dan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA*, (Purwokerto: Skripsi FKIP Universitas Muhammadiyah, 2016), hal. 10

pembelajaran penemuan terbimbing ini, masih ada pula kelemahan yang perlu diperhatikan. Kelemahan model pembelajaran penemuan terbimbing dijelaskan sebagai berikut:⁵⁰

- a) Siswa harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar ini. Siswa harus berani dan berkeinginan untuk mengetahui keadaan sekitarnya dengan baik.
- b) Bila kelas terlalu besar pengguna teknik ini kurang berhasil.
- c) Bagi guru dan siswa yang sudah biasa dengan perencanaan dan pengajaran tradisional mungkin akan sangat kecewa bila diganti dengan teknik penemuan.
- d) Dengan teknik ini ada yang berpendapat bahwa proses mental ini terlalu mementingkan proses pengertian saja, kurang memperhatikan perkembangan/pembentukan sikap dan keterampilan bagi siswa.

Dapat disimpulkan bahwa, dengan pendekatan penemuan terbimbing dalam proses pembelajaran terdapat beberapa kelemahan. Kelemahan dari pendekatan penemuan terbimbing ini adalah peserta didik harus ada kesiapan dan kematangan mental untuk cara belajar dengan menggunakan metode pembelajaran penemuan terbimbing, membutuhkan waktu yang cukup lama, peserta didik harus berani berkeinginan untuk mengetahui keadaan disekitarnya dengan baik, serta metode ini kurang efektif apabila digunakan pada kelas yang terlalu besar.

⁵⁰ Eka Yulia Asri, *Pengembangan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Self Efficacy Siswa*, (Bandar Lampung : Thesis Universitas Lampung, 2017), hal. 15-16.

C. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan dari penelitian yang terdahulu tentang penerapan media pembelajaran berdasarkan keefektifan, kepraktisan dan keefektifan dari pengembangan lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing akan digunakan sebagai acuan dan perbandingan hasil penelitian. Berikut disajikan penelitian yang terdahulu, yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya:

Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Yulita (2012) berjudul: Penerapan metode penemuan terbimbing berbantu lembar kerja siswa (LKS) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu. Berdasarkan penelitian menyimpulkan bahwa aktivitas belajar siswa meningkat setiap siklusnya. Pada siklus I skor rata-rata aktivitas siswa adalah 17,5 pada siklus II menjadi 26, dan pada siklus III meningkat menjadi 30. Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan tiap siklusnya, pada siklus I nilai rata-rata dan persentase ketuntasan belajar klasikal siswa berturut-turut adalah 64,2 dan 44%, pada siklus II meningkat menjadi 73,97 dan 70%, pada siklus III juga terjadi peningkatan dengan nilai rata-rata klasikal siswa menjadi 77,8 dan persentase ketuntasan klasikal siswa menjadi 91%.

Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Normawati (2013) berjudul: Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing Kaitannya Dengan Efektivitas Pembelajaran Pada Materi Ruang Dimensi Dua Kelas X SMK N 3 Pati. Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan,

implementasi, dan evaluasi. Berdasarkan penelitian menyimpulkan bahwa LKS berbasis penemuan terbimbing efektif dalam proses pembelajaran siswa dan lebih baik dibandingkan pembelajaran dengan menggunakan model konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 2,18$ dan $t_{tabel} = 1,72$. Hasil analisis terhadap rata-rata nilai evaluasi kelas eksperimen sebanyak 21 siswa dan kelas kontrol sebanyak 25 siswa adalah 79,7 dan 71,4. Perhitungan dengan uji t diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,53$ dan $t_{tabel} = 1,68$.

Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Aldila (2013) berjudul: Pengembangan LKS Terstruktur Berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi datar Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Morgorejo. Dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} = 1,895$ dan $t_{tabel} = 1,67$ dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 66$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan LKS Terstruktur berbasis *Guided Discovery Learning* (Penemuan Terbimbing) lebih baik daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian yang relevan di atas yaitu perbedaan jenis penelitian yang dilakukan, model pengembangan LKS, subjek penelitian, kompetensi yang akan dicapai, dan tujuan pengembangan.

Tabel. 2.1. Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Sekarang

Judul Penelitian	Dengan penelitian sekarang	
	Persamaan	Perbedaan
<i>Penerapan Metode Penemuan Terbimbing Berbantu Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Kota Bengkulu</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan lembar kerja siswa 2. Meneliti tentang keefektifan penggunaan lembar kerja siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokok bahasan 2. Lokasi penelitian 3. Subjek yang diteliti
<i>Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing Kaitannya Dengan Efektivitas Pembelajaran Pada Materi Ruang Dimensi Dua Kelas X SMK N 3 Pati</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan lembar kerja siswa 2. Meneliti tentang keefektifan media pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pokok bahasan 2. Lokasi penelitian 3. Subjek yang diteliti
<i>Pengembangan LKS Terstruktur Berbasis Guided Discovery Learning (Penemuan Terbimbing) Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Semester 2 SMP Negeri 2 Morgorejo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengembangan lembar kerja siswa 2. Meneliti tentang keefektifan media pembelajaran 3. Pokok bahasan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokasi penelitian 2. Model pengembangan yang digunakan 3. Subjek yang diteliti

D. Paradigma Penelitian

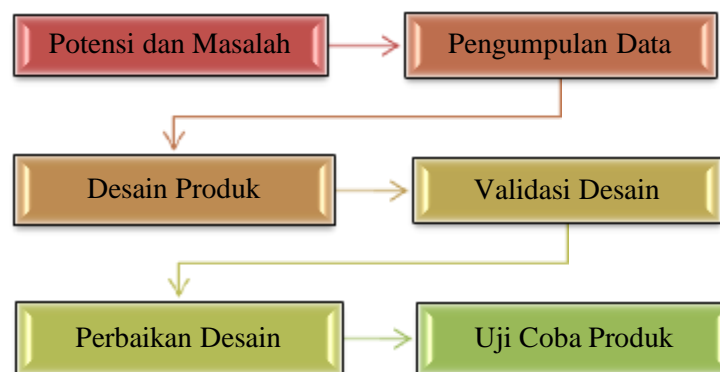
Adapun paradigma penelitian pembelajaran matematika dalam pengembangan lembar kerja siswa dengan pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing adalah serangkaian proses atau kegiatan untuk memperoleh Lembar Kerja Siswa yang dapat digunakan dalam pembelajaran berdasarkan teori yang pernah ada.

Media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan apabila para validator menyatakan bahwa media pembelajaran tersebut dapat digunakan dalam pembelajaran dan menunjukkan kemudahan bagi para siswa menggunakan produk tersebut. Media pembelajaran yang dikembangkan juga memenuhi aspek keefektifan apabila dalam hasil ujicoba terbatas di lapangan

mendapat respon positif dari siswa, dan rata-rata hasil belajar siswa memenuhi batas ketuntasan. Media cetak yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar Kerja Siswa tersebut merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah.⁵¹

Model pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan *Research and Development (R&D)* yang telah dimodifikasi menjadi enam tahap yaitu: (1) tahap potensi dan masalah, (2) tahap pengumpulan data, (3) tahap desain produk, (4) tahap validasi desain, (5) tahap revisi desain, dan (6) tahap uji coba produk.⁵²

Hasil modifikasi metode *Research and Development (R&D)* dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahap-tahap dalam mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis Lembar Kerja Siswa

⁵¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), hal. 222

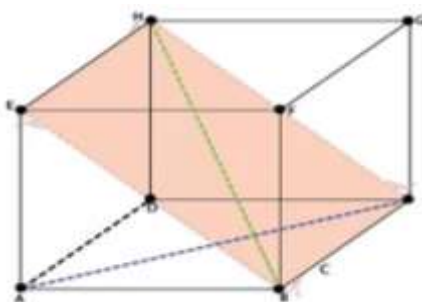
⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2014), hal. 298

E. Tinjauan Materi

1. Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun tiga dimensi yang memiliki ruang/volume/isi dan juga sisi-sisi yang membatasinya. Secara garis besar, bangun ruang bisa kita kategorikan menjadi dua kelompok, antara lain: bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung. Yang termasuk dalam bangun ruang sisi datar yaitu kubus, balok, prisma, dan limas. Sementara untuk bangun ruang sisi lengkung terdiri atas kerucut, tabung, dan bola.

2. Unsur-unsur Bangun Ruang Sisi Datar



Keterangan :

ABCD: Sisi

AB : Rusuk

A : Titik Sudut

BH : Diagonal Ruang

AC : Diagonal Bidang

BCEH: Bidang Diagonal

Penjelasan:

- 1) **Bidang (Sisi)** merupakan daerah yang membatasi bagian luar dengan bagian dalam dari sebuah bangun ruang.
- 2) **Rusuk** merupakan suatu perpotongan dua buah bidang yang berwujud garis.
- 3) **Titik sudut** adalah perpotongan tiga buah rusuk.
- 4) **Diagonal bidang** merupakan diagonal yang terletak dalam bidang pembentuk bangun ruang atau pada sisi bangun ruang.
- 5) **Diagonal ruang** merupakan garis yang melintasi ruang yang menghubungkan dua titik sudut yang tidak sebidang.

6) **Bidang diagonal** merupakan suatu bidang yang melintasi ruang dalam bangun ruang.

3. Macam-macam Bangun Ruang Sisi Datar

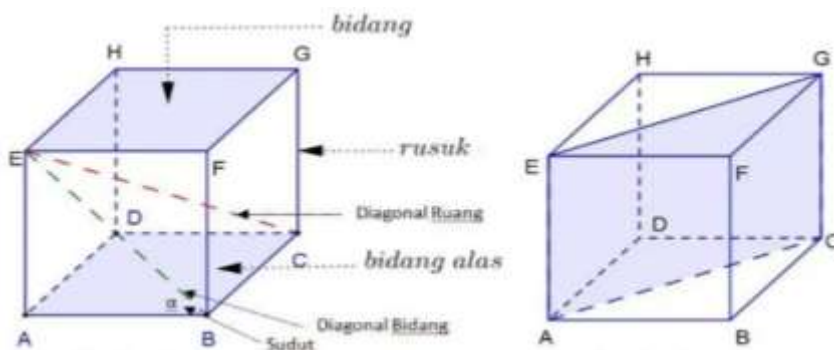
Bangun ruang sisi datar merupakan suatu bangun ruang di mana pada masing-masing sisinya tersusun dari bangun datar. Anggota bangun ruang sisi datar yang akan dipelajari yaitu kubus dan balok.

a. Kubus

1) Pengertian Kubus

Kubus merupakan suatu bangun ruang tiga dimensi yang dibatasi oleh enam sisi serupa yang berwujud bujur sangkar. Kubus juga dikenal dengan nama lain yaitu bidang enam beraturan. Kubus sebetulnya adalah bentuk khusus dari prisma segiempat, sebab tingginya sama dengan sisi alas.

2) Bagian-bagian Kubus



a) Sisi kongruen ada sebanyak 6 buah yang terdiri atas:

(1) bidang alas kubus: ABCD

(2) bidang atas kubus: EFGH

(3) sisi tegak kubus: ABEF, CDGH, ADEH, dan BCFG.

- b) Rusuk sama panjang ada sebanyak 12 buah, yaitu $AB = BC = CD = DA = EF = FG = GH = HE = AE = BF = CG = DH$.
- c) Titik sudut berjumlah 8 titik, yaitu A, B, C, D, E, F, G, H.
- d) Diagonal bidang yang sama panjang sebanyak 6 buah, yaitu $AC = BD = EG = FH = AF = BE = CH = DG = AH = DE = BG = CF$.
- e) Diagonal ruang yang sama panjang sebanyak 4 buah, yaitu $AG = BH = CE = DF$.
- f) Bidang diagonal kongruen berjumlah 6 buah, yaitu ABGH, EFCD, BCHE, FGDA, BFHG, dan AEGC.

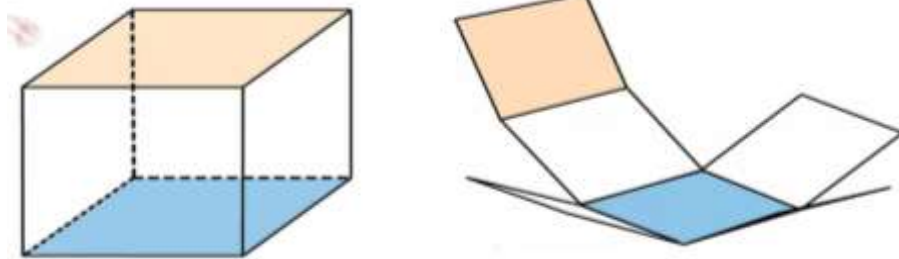
3) Sifat Bangun Kubus

- a) Seluruh sisi kubus berbentuk persegi dengan mempunyai luas yang sama.
- b) Seluruh rusuk kubus memiliki panjang yang sama.
- c) Masing-masing diagonal bidang pada kubus mempunyai panjang yang sama.

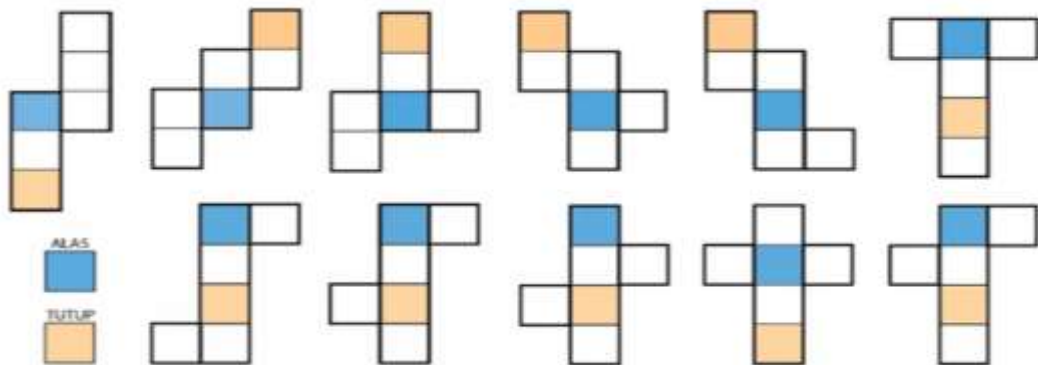
Perhatikan ruas garis BG dan CF pada gambar di atas. Kedua garis tersebut adalah diagonal bidang kubus ABCD.EFGH yang mempunyai ukuran sama panjang.

- d) Masing-masing diagonal ruang pada kubus memiliki panjang yang sama. Dari kubus ABCD.EFGH pada gambar di atas, ada dua diagonal ruang, yakni HB dan DF di mana keduanya berukuran sama panjang.
- e) Masing-masing bidang diagonal pada kubus berbentuk persegi panjang. Perhatikan bidang diagonal ACGE pada gambar di atas.

4) Jaring-jaring Kubus



Jika kubus dipotong berdasarkan rusuk-rusuknya, lalu masing-masing sisinya direntangkan maka akan menghasilkan suatu bangun datar yang disebut sebagai jaring-jaring kubus. Terdapat sebelas macam jaring-jaring kubus di mana susunannya berbeda satu sama lain. Masing-masing terdiri atas enam buah persegi kongruen yang saling berkaitan.



5) Rumus Pada Kubus

$$\text{Volume} \quad : s \times s \times s = s^3$$

$$\text{Luas permukaan} \quad : 6 s \times s = 6 s^2$$

$$\text{Panjang diagonal bidang} \quad : s\sqrt{2}$$

$$\text{Panjang diagonal ruang} \quad : s\sqrt{3}$$

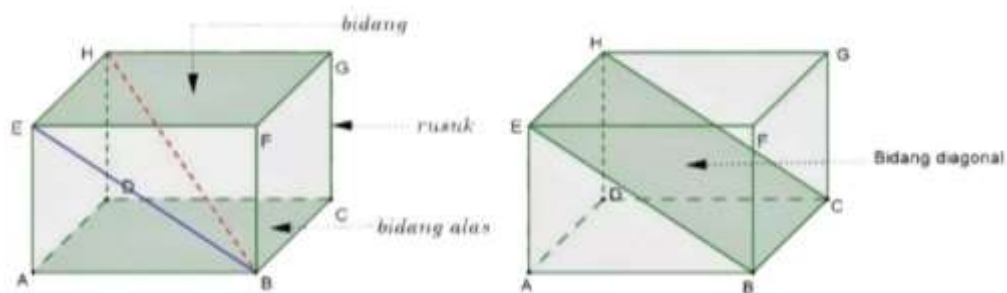
$$\text{Luas bidang diagonal} \quad : s^2\sqrt{2}$$

b. Balok

1) Pengertian Balok

Balok adalah suatu bangun ruang yang mempunyai tiga pasang sisi segi empat. Di mana pada masing-masing sisinya yang berhadapan mempunyai bentuk serta ukuran yang sama. Berbeda halnya dengan kubus di mana seluruh sisinya kongruen berbentuk persegi, dan pada balok hanya sisi yang berhadapan yang sama besar. Serta tidak seluruhnya berbentuk persegi, kebanyakan berbentuk persegi panjang.

2) Bagian-bagian Balok



Pada masing-masing dari bangun ruang sisi datar yang satu ini sama seperti yang ada pada kubus. Suatu balok terdiri dari sisi, sudut, diagonal bidang, diagonal ruang, serta yang terakhir yaitu bidang diagonal.

a) Sisi berbentuk persegi dan juga persegi panjang sebanyak 6 buah, yaitu:

(1) bidang alas kubus: ABCD

(2) bidang atas kubus: EFGH

(3) sisi tegak kubus: ABEF, CDGH, ADEH, dan BCFG.

b) Rusuk sebanyak 12 buah yang dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu:

(1) panjang (p) yakni rusuk terpanjang dari alas balok serta rusuk lainnya yang sejajar: AB, DC, EF dan HG

(2) lebar (l) adalah rusuk terpendek dari alas balok dan juga rusuk lainnya yang sejajar: BC, AD, FG, dan EH

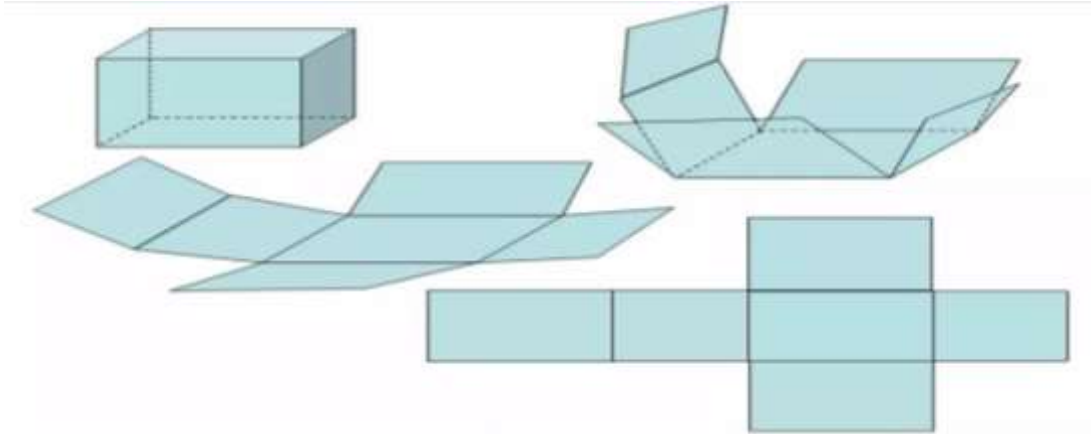
(3) tinggi (t) adalah rusuk yang tegak lurus terhadap panjang dan lebar balok: AE, BF, CG, dan DH.

- c) Titik sudut berjumlah 8 titik, yaitu: A, B, C, D, E, F, G, H).
- d) Diagonal bidang sebanyak 6 buah, yaitu: AC, BD, EG, FH, AF, BE, CH, DG, AH, DE, BG, dan CF.
- e) Diagonal ruang yang berjumlah 4 buah, yaitu: AG, BH, CE, dan DF.
- f) Bidang diagonal yang berbentuk persegi panjang dengan jumlah 6 buah, yaitu: ABGH, EFCD, BCHE, FGDA, BFHG, dan AEGC.

3) Sifat Balok

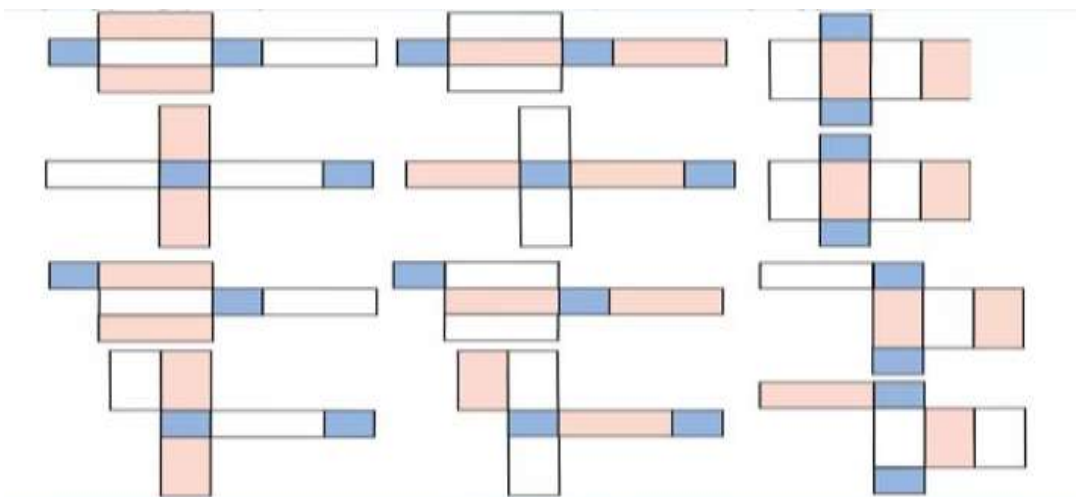
- a) Sedikitnya sebuah balok mempunyai dua pasang sisi yang berbentuk persegi panjang.
- b) Rusuk-rusuk yang sejajar memiliki ukuran yang sama panjang: $AB = CD = EF = GH$, dan $AE = BF = CG = DH$.
- c) Pada masing-masing diagonal bidang pada sisi yang berhadapan berukuran sama panjang, yakni: ABCD dengan EFGH, ABFE dengan DCGH, dan BCFG dengan ADHE yang mempunyai ukuran sama panjang.
- d) Masing-masing diagonal ruang pada balok mempunyai ukuran sama panjang.
- e) Masing-masing bidang diagonalnya berbentuk persegi panjang.

4) Jaring-jaring Balok



Sama halnya dengan kubus, jaring-jaring pada bangun balok juga didapatkan dengan cara membuka balok tersebut sehingga akan terlihat semua permukaan balok. Jaring-jaring balok lebih banyak apabila dibandingkan dengan jaring-jaring pada kubus. Hal tersebut disebabkan selain persegi sisi-sisi pada balok juga terdiri atas persegi panjang. Sehingga hasil dari jaring-jaringnya menjadi lebih variatif.

Berikut adalah beberapa contoh dari jaring-jaring balok:



5) Rumus pada Balok:

$$\text{Volume} \quad : p \times l \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} \quad : 2(pl \times lt \times pt)$$

$$\text{Panjang Diagonal Bidang} \quad : \sqrt{p^2 + l^2} \text{ atau juga bisa } \sqrt{p^2 + t^2} \text{ atau } \sqrt{l^2 + t^2}$$

$$\text{Panjang Diagonal Ruang} \quad : \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

Keterangan:

p : panjang

l : lebar

t : tinggi