# BAB IITINJAUAN PUSTAKA

# Landasan Teori

# 2.1.1 Pengertian Matematika di SD

Menurut Zubaidah Amir dan Risnawati (2017:8-9) bahwa pembelajaran matematika adalah suatu proses belajar mengajar yang dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir siswa yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkon struksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi matematika.

Dalam proses pembelajaran matematika, baik guru maupun murid bersama-sama menjadi pelaku terlaksananya tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran ini akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif. Pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang mampu melibatkan seluruh siswa secara aktif.

Kualitas pembelajaran dapat dari segi proses dan segi hasil. Pertama, dari segi proses, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian besar peserta didik terlibat secara aktif, baik fisik, mental, maupun sosial dalam proses pembelajaran, di samping menunjukkan semangat belajar yang tinggi dan percaya diri. Kedua, dari segi hasil, pembelajaran dikatakan efektif apabila terjadi perubahan tingkah laku ke arah positif, dan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan Perubahan tersebut terjadi dari tidak

tahu menjadi tahu konsep matematika, dan mampu menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran metematika merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas. Dengan demikian, matematika merupakan cara berpikir logis yang dipresentasikan dalam bilangan, ruang, dan bentuk dengan aturan-aturan yang telah ada yang tak lepas dari aktivitas insani tersebut. Pada hakikatnya, matematika tidak terlepas dari kehidupan sehari-hari. Semua masalah kehidupan yang membutuhkan pemecahan secara cermat dan teliti mau tidak mau harus berpaling kepada matematika.

Pembelajaran matematika merupakan suatu upaya untuk memfasilitasi, mendorong, dan mendukung siswa dalam belajar matematika. Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar merupakan salah satu kajian yang selalu menarik karena adanya perbedaan karakteristik khususnya antara hakikat peserta didik dan hakikat matematika. Untuk itu diperlukan adanya jembatan yang menetralisir perbedaan tersebut. Anak usia tingkat sekolah dasar sedang mengalami perkembangan pada tingkat berpikirnya.

Matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol, maka konsep matematika harus dipahami terlebih dahulu sebelum memanipulasi simbol-simbol itu. Seorang siswa akan lebih mudah mempelajari matematika apabila telah didasari pada apa yang telah dipelajari orang itu sebelumnya. Karena untuk mempelajari suatu materi matematika yang baru, pengalaman belajar yang lalu dari seseorang itu akan mempengaruhi terjadinya proses belajar matematika tersebut.

Pembelajaran matematika di SD selama ini memang masih dipahami sebagai "pembelajaran yang susuh" bagi guru. Bahkan, anak-anak SD sendiri dan juga orang tua wali juga sama, bahwa matematika itu susah, membosankan dan menegangkan. Padahal, kunci utamanya itu diguru dalam pembelajaran yang bisa menggunakan dan menerapkan berbagai model. Pendekatan, strategi, metode, media pembelajaran matematika yang menyenangkan dan mengubah "stigma negatif" pada matematika di SD. Dalam konteks pembelajaran, penggunaan strategi, model. Pendekatan, media akan membuat mereka masuk ke dalam situasi yang menyenangkan sehingga pembelajaran matematika yang biasanya terasa tegang dan membosankan dapat diubah menjadi situasi yang menyenangkan dan dapat menguasai konsep ilmu yang ditanamkan dengan mudah, di sisi lain pula bahwa Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) menyiratkan tujuan setiap pembelajaran tidak hanya untuk menghasilkan peningkatan aspek kognitif saja tetapi juga aspek - aspek yang lain seperti afektif dan psikomotor. Sementara Kurikulum 2013 juga sama, tidak hanya berorientasi pada aspek kognitif saja, namun juga aspek afektif dan juga psikomotorik.

**2.2 Media Pembelajaran**

Menurut Azhar Arsyad (2018:3). Bahwa kata “media” berasal dari bahasa Latin medius yang berarti ‘tengah’,’perantara’ atau ‘pengantar’. Media adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam proses pembelajaran, media sering diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informal visual atau verbal.

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk
menyampaikan isi materi pengajaran. Dengan kata lain media merupakan
komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi
instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.
Dari pengertian media diatas dapat disimpulkan bahwa media adalah alat bantu
fisik yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk memudahkan siswa dalam
memperoleh pengetahuan, keterampilan maupun sikap.

**2.2.1 Ciri-ciri Media**

Media memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

1. Ciri Fiksatif (Fixative Property) Artinya media tersebut mempunyai
kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi peristiwa
atau objek, seperti media fotografi, video tape, audio tape, disket, komputer, dan film.
2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*) Artinya media tersebut dapat diedit dengan memotong bagian yang tidak diperlukan, hanya menampilkan bagian-bagian yang penting/utama dari suatu kejadian. Dari hasil pengeditan tersebut, media dapat menampilkan suatu proses kejadian secara detail. Misalnya, proses reaksi kimia dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media.
3. Ciri Distributif (*Distributive Property*) Artinya media tersebut memungkinkan suatu kejadian dapat ditransportasikan melalui ruang dan dapat disajikan secara bersamaan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relative sama mengenai kejadian itu. Informasi yang ada dalam media dapat diproduksi berulang kali.

Berdasarkan penjelasan diatas, untuk menentukan suatu objek tersebut
termasuk sebagai media atau bukan media yaitu apabila ciri-ciri media dapat
terpenuhi yakni berhubungan dengan alat peraga; berkaitan dengan metode
mengajar; mempunyai cirri-cirifiksatif, distributif dan manipulatif, maka media
akan bermanfaat dalam kegiatan belajar mengajar.

**2.2.2 Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran**

Menurut Arief S. Sadiman (dkk) (2017:17) bahwa media pembelajaran memiliki fungsi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan dan kegunaan dalam pembelajaran. Secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan, yaitu:

* 1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis.
	2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera.
	3. Mengatasi sikap anak didik yang pasif dengan penggunaan media yang bervariasi.
	4. Memberikan perangsang yang sama, mempersamakan pengalaman serta menimbulkan persepsi yang sama.

Adapun manfaat media yaitu:

1. Penyampaian pelajaran menjadi lebih baku sehingga informasi yang sama dapat disampaikan kepada siswa sebagai landasan untuk pengkajian, latihan, dan aplikasi lebih lanjut.
2. Pembelajaran bisa lebih menarik sehingga dapat menimbulkan keingintahuan siswa saat belajar.
3. Pembelajaran menjadi interaktif dengan diterapkannya teori belajar serta prinsip-prinsip psikologis yang diterima dalam hal partisipasi siswa, umpan balik dan penguatan.
4. Mempersingkat waktu pemebelajaran sehingga isi pelajaran dalam jumlah yang cukup banyak dapat diserap oleh siswa.
5. Meningkatkan kualitas belajar siswa melalui integrasi kata dan gambar padamedia sehingga pengetahuan dapat terorganisasi dengan baik, spesifik, dan jelas.
6. Pembelajaran dapat diberikan kapan saja dan di mana sesuai dengan keinginan.
7. Menimbulkan sikap positif siswa dan tingkat proses belajar terhadap apa yangmereka pelajari.
8. Mengurangi beban guru untuk menjelaskan isi pelajaran secara berulang-
ulang.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan beberapa manfaat dari
penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai
berikut:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi
sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak
sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi lansung antara siswa dan lingkungannya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswatentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

## 2.2.3 Jenis Media Pembelajaran

Menurut Syaiful Bhari, Aswan Zain (2018:124) bahwa media pembelajaran mempunyai beberapa karakteristik dalam kegiatan
belajar mengajar, antara lain:

Media grafis, yaitu media visual yang berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke peneriman pesan. Jenis media yang termasuk ke dalam media grafis seperti Gambar/foto, sketsa, diagram, bagan/chart, grafik, kartun, poster, peta dan globe, papan flannel, papan bulletin.

Media Audio, yaitu media yang berkaitan dengan indera pendengaran yang disampaikan ke dalam lambang-lambang auditif, baik verbal maupun non verbal. Contohnya radio, alat perekam pita magnetik, piringan hitam dan laboratorium bahasa.

Media proyeksi diam, yaitu media yang disertai rekaman video, tapi ada pula yang hanya visual saja. Contohnya film bingkai *(slide)*, film rangkai *(film strip)*, *overhead proyektor*, *proyektor apaque*, *tachitoscape*, *microprojection* dengan *microfilm*.

Media diklasifikasikan berdasarkan jenisnya, daya liputnya dan bahan
pembuatannya.

1. Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam:

1. Media Auditif, yaitu media yang mengandalkan kemampuan suara. Contohnya: radio*, cassette recorder*, piringan hitam.
2. Media Visual, yaitu media yang hanya mengandalkan indera penglihatan.
Contohnya: *film strip* (film rangkai), *slides* (film bingkai) foto, gambar atau lukisan, cetakan, film bisu, dan film kartun.
3. Media Audiovisual, yaitu media yang mempunyai unsur suara dan *unsure* gambar. Media ini dibagi lagi ke dalam: 1) Audiovisual Diam, seperti film bingkai suara *(sound slides)*, film rangkai suara, dan cetak suara, 2) AudiovisualGerak, seperti film suara dan *video-cassete*.
4. Dilihat dari daya liputnya, media dibagi ke dalam:
5. Media dengan daya liput luas dan serentak, serta dapat menjangkau jumlahanak didik yang banyak dalam waktu yang sama. Contohnya radio dan televisi.
6. Media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat yang harusmenggunakan tempat yang tertutup dan gelap, seperti *sound slide*, film rangkai.
7. Media untuk pengajaran individual, misalnya modul berprogram danpengajaran melalui komputer.
8. Dilihat dari bahan pembuatannya, media dibagi ke dalam:
9. Media Sederhana, yaitu media yang mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah dan penggunaannya tidak sulit.
10. Media Kompleks, yaitu media dari bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaanya memerlukan keterampilan yang memadai.

# 2.3 Hakikat Media *Pop-up Book*

# 2.3.1 Pengertian Media *Pop-Up Book*

Media Pop-up book merupakan salah satu media yang dapat digunakan sebagai saluran penyampaian pesan dari guru kepada anak. Media Pop-up book merupakan salah satu jenis media berbasis cetakan. Pop-up book adalah sebuah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 3 dimensi yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka (Kurniawati, 2019:69).

Peranan media dalam proses pembelajaran sangatlah penting. Salah satu
faktor yang mendukung proses pembelajaran yang baik yaitu dengan adanya
media yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran, serta meningkatkan kualitas mengajar guru. Media dibedakan menjadi media dua dimensi dan media tiga dimensi. Salah satu media tiga dimensi adalah *Pop-Up*. *Pop-Up* adalah media berbentuk buku yang mempunyai unsur tiga dimensi dan gerak. Pada *Pop-Up*, materi disampaikan dalam bentuk gambar yang menarik karena terdapat bagian yang jika dibuka dapat bergerak, berubah atau memberi
kesan timbul.

Berdasarkan pengertian diatas, media *Pop-Up Book* mempunyai kelebihan diantaranya cerita dapat menjadi kesan visual dan lebih baik, tampilan gambar yang memiliki dimensi dan dapat bergerak saat dibuka dapat menarik siswa untuk menggunakan media *Pop-Up Book*.

**2.3.2 Jenis-Jenis Teknik *Pop-Up***

*Pop-Up* sekilas hampir sama dengan origami dimana kedua seni ini
mempergunakan teknik melipat kertas. Walau demikian origami lebih
memfokuskan diri pada menciptakan objek atau benda sedangkan *Pop-Up* lebih cenderung pada pembuatan mekanis kertas yang dapat membuat gambar tampak secara lebih berbeda baik dari sisi perspektif/dimensi serta perubahan bentuk hingga dapat bergerak yang disusun sealami mungkin.

Ada beberapa macam teknik *pop-up* diantaranya sebagai berikut:

* + - * 1. *Transformations*. Yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan potongan *pop-up* yang disusun secara vertical.
				2. *Volvelles*. Yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.
				3. *Peepshow*. Yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.
				4. *Pull-tabs*. Yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didoronguntuk memperlihatkan gerakan gambaran baru

*e. Carousel*. Teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabiladibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang komplek

1. *Box and cylinder. Box and cylinder* atau kotak dan silinder adalah gerakansebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.

Terdapat beberapa teknik *Pop-Up* yang dapat dijadikan sebagai dasar dalampembuatan *Pop-Up Book*. Dalam pembuatan *Pop-Up Book* ini peneliti
menggunakan teknik *box and cylinder*.

**2.3.3 Manfaat Media *Pop-Up***

Dalam penggunaannya, *Pop-Up* memberikan manfaat pada si pembaca,
diantaranya yaitu:

1. Mengajarkan anak untuk menghargai buku dan merawatnya dengan baik.
2. Mendekatkan anak dengan orang tua karena *Pop-Up Book* memberi
kesempatan orang tua mendampingi anak saat menggunakannya.
3. Mengembangkan kreatifitas anak.
4. Merangsang imajinasi anak
5. Menambah pengetahuan serta memberi pengenalan bentuk pada benda.
6. Dapat digunakan sebagai media untuk menumbuhkan minat baca pada anak.

Berdasarkan penjelasan diatas, diharapkan media *Pop-Up Book* bermanfaat dalam proses pembelajaran geometri ruang yakni membantu guru dalam menyampaikan materi kepada peserta didik. Selain itu, penggunaan media *Pop-UpBook* dapatmemudahkan peserta didik merangsang kemampuan berpikir kreatif.

# 2.3.4 Kelebihan Media *Pop-up Book*

 Kelebihan media pop-up book seperti yang dikemukakan oleh Dzuanda (2017:1-2) antara lain: 1) memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi hingga gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser 2) memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca menanti kejutan apa lagi yang akan diberikan di halaman selanjutnya 3) memperkuat kesan yang ingin disampaikan dalam sebuah cerita dan 4) tampilan visual yang lebih berdimensi membuat cerita semakin terasa nyata ditambah lagi dengan kejutan yang diberikan dalam setiap halamannya.

# 2.3.5 Kekurangan Media *Pop-up Book*

Menurut Sylvia dan Hariani (2018: 1198), media pop-up book memiliki kekurangan yaitu:

1) Waktu pengerjaannya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstrab, dan

2) Harganya relatif mahal.

**2.3.6 Ciri – Ciri *PopUp Book***

Menurut Novi Atul Gempita (2020:78), media *pop-up book* yang baik untuk digunakan peserta didik memiliki ciri – ciri yaitu :

* + - 1. Buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak.
1. Memiliki unsur 3 dimensi.
2. Dapat memberikan visualisasi cerita yang menarik.
3. Bahan media yang digunakan harus aman.
4. Bahasa yang digunakan harus jelas.

# 2.3.7 Keefektifan *Pop Up Book* Dalam Pembelajaran

ReigeluthdanMerril,mengemukakanbahwapengukurankefektifanpembelajaranharusselaludikaitkandenganpencapaiantujuanpembelajaran. Biasanya diukur dengan tingkat pencapaian si belajar. Adaempataspekpentingyangdapatdipakaiuntukmempersiapkankeefektifanpembelajaran,yaitu:kecermatanpenguasaan,kesepatanunjukkerja,tingkat ahli belajar, tingkat retensi, kesesuaian dengan prosedur, kuantitasunjuk kerja,kualitas hasil akhir.

Perlu dicatat bahwa satu indicator seringkali tidak cukup sebagaiinformasi untuk menetapkan keefektifan suatu pembelajaran. Dalam halini menggunakan indicator-indikator lain yang sesuai akan lebih dapatmenggambarkantingkatkeefektifan secaralebih cermat.

Dalam mengukur keefektifan suatu program pembelajaran, harusdiakui bahwa ada hasil pembelajaran yang langsung dapat diukur setelahpembelajaran berakhir, dan ada hasil pembelajaran yang terbentuk secarakumulatif(hasil pengiring), karenaitu tidaksegeradiamati.

Disampingmengaitkanpengukurantingkatkeefektifanpembelajaran dengan pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, pengaitandengan tipe isi bidang studi juga dapat dilakukan. Meskipun harus diakuibahwakarenaadanyakaitanlangsungantaratujuandanisipembelajaran, makapengukuranpadavariabel tujuan sudah dapat menggambarkan keefektifan pembelajaran. Untuk keperluan analisis konseptual kedua variable ini dapat dan perlu dipisahkan.

**Tabel 2.1**

**Keefektifan *Pop Up Book* dalma pembelajaran**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Variabel | Indikator | SubIndikator(Aspekyangdinilai) |
| Keefektifan | TingkatRetensi | Tingkatkemudahansiswadalammengingatceritadenganmenggunakanmedia*popup* |
| Tingkatketerbantuansiswadengan adanya media *pop up* |
| Tingkatkemanfaatanmedia *popup* |
| Kesesuaiandenganprosedur | Tingkatrelevansi media *pop up*dengankurikulum yangberlaku |
| Ketepatan media *pop up* untukpembelajaran |
| Kuantitas unjuk kerja | Tingkatketerlibatansiswadalampembelajaran dengan menggunakanmedia*pop up* |
| Tingkat pemahaman siswa terhadapmateriyangdisampaikandenganmenggunakanmedia*popup* |
| Tingkat motivasi siswa untuk belajarlebihgiat |
| Ketertarikan siswa denganmenggunakanmedia*popup* |
| Kecermatanpenguasaan | Keterbantuansiswadenganadanyamedia*pop up* |

**2.4 Inkuiri**

**2.4.1 Pengertian Inkuiri**

Seorang guru dalam menyampaikan materi perlu memilih model mana yang sesuai dengan keadaan kelas atau siswa, sehingga siswa merasa tertarik untuk mengikuti pelajaran yang diajarkan dengan variasi model yang dapat meningkatkan kegiatan belajar siswa. Salah satu model pembelajaran yaitu model inkuiri.

Inkuiri berasal dari bahasa inggris *“Inquiry”* yang berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. Inkuiri merupakan rangkaian kegiatan belajar
yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah dalam waktu yang relatif singkat. Sasaran utama kegiatan pembelajaran inkuiri adalah keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuanpembelajaran, dan mengembangkan sikap percaya diri siswa tentang apayang ditemukan dalam proses inkuiri. Menurut Trianto (2017:78).

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran inkuiri merupakan suatu model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan. Siswa tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual tetapi seluruh potensi yang ada termasuk pengembangan emosional dan pengembangan keterampilan berpikir. Siswa harus aktif berpikir, karena model pembelajaran inkuiri menekankan kepada siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

**2.4.2 Jenis-Jenis Inkuiri**

Inkuiri terbagi tiga jenis inkuiri yaitu sebagai berikut:

a. Inkuiri Terbimbing *(Guided Inkuiri)*

 Inkuiri terbimbing dalam pelaksanaannya dilakukan oleh siswa berdasarkan petunjuk-petunjuk dari guru. Petunjuk pada umumnya diberikan dalam bentuk pertanyaan yang sifatnya membimbing siswa. Dengan inkuiri terbimbing ini, siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa dapat memahami konsep-konsep pelajaran Matematika. Pada model pembelajaran ini siswa dihadapkan pada tugas-tugas yang relevan untuk diselesaikan baik melalui diskusi maupun kelompok ataupun secara individual agar mampu menyelesaikan masalah dan menarik kesimpulan secara mandiri.

1. Inkuiri yang dimodifikasi *(Modified Inkuiri)*

Inkuiri jenis ini, kegiatan siswa ditekankan pada eksplorasi, merancang, dan melaksanakan eksperimen. Pada waktu siswa melakukan proses belajar untuk mencari jawaban dari masalah yang diajukan guru, bantuan yang dapat diberikanmencari jawaban dari masalah yang diajukan guru, bantuan yang dapat diberikan guru ialah dengan teknik pertanyaan-pertanyaan, bukan berupa penjelasan. Guruhanya memberikan pertanyaan-pertanyaan pengarah yang sifatnya mengarahkepada pemecahan masalah yang perlu dilakukan siswa. Model ini membatasiguru dalam memberi bimbingan agarsiswa berupaya terlebih dahulu secaramandiri, dengan harapan agar siswa dapat menemukan sendiri penyelesaiannya.Namun, apabila ada siswa yang tidak dapat menyelesaikan permasalahannya,maka bimbingan dapat diberikan secara tidak langsung dengan memberikancontoh-contoh yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi, atau melaluidiskusi dengan siswa dalam kelompok lain.

1. Inkuiri Bebas *(Free Inkuiri)*

Proses pembelajaran dengan menggunakan model jenis ini, siswa melakukan penelitian sendiri sebagai seorang ilmuwan. Kegiatan *free inkuiri* dilakukan setelah siswa mempelajari dan mengerti bagaimana memecahkan suatu masalah dan telah memperoleh pengetahuan cukup tentang bidang studi tertentu serta telah melakukan *modified discovery-inkuiri*. Perbedaan dengan jenis inkuiri lain adalah guru sama sekali tidak membantu siswa dalam merumuskan masalah serta memecahkan masalah, dengan kata lain siswa bertindak mandiri sepenuhnya. Dalam model ini siswa harus mengidentifikasi dan merumuskan macam problema yang akan dipelajari atau dipecahkan. Salah satu keuntungan belajar dengan model ini adalah adanya kemungkinan siswa dalam memecahkan masalah *open ended* dan mempunyai alternatif pemecahan masalah lebih dari satu cara, karena tergantung bagaimana cara mereka mengkonstruksi jawabannya sendiri. Selain itu, ada kemungkinan siswa menemukan cara dan solusi yang baru atau belumpernah ditemukan oleh orang lain dari masalah yang diselidiki.

Berdasarkan jenis-jenis inkuiri yang telah dipaparkan di atas, maka yang
peneliti menggunakan model inkuiri terbimbing karena model inkuiri terbimbingmelatih keterampilan siswa dalam melaksanakan proses investigasi untukmengumpulkan data berupa fakta dan memproses fakta tersebut sehingga siswamampu membangun kesimpulan secara mandiri guna menjawab pertanyaan ataupermasalahan yang diajukan oleh guru *(teacher-proposed research question).*

**2.4.2.1 Ciri Model Inkuiri**

Menurut Wina Sanjaya (2018:196-197) bahwa ada beberapa hal yang menjadi ciri utama model pembelajaran Inkuiri Terbimbing, antara lain:

1. Inkuiri terbimbing menekankan kepada aktivitas siswa sebagai subjek belajar. Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan gurusecara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.
2. Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan
menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri *(self belief)*. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.
3. Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Dengan demikian dalam model pembelajaran inkuiri terbimbing siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.

Berdasarkan ciri utama dalam pelaksanaan strategi inkuiri tersebut, maka dapat disimpulkan maksud dari ciri pertama bahwa siswa sebagai subjek belajar atau pusat pembelajaran yang akan aktif dalam proses belajar. Siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan konsep sendiri inti dari materi pelajaran yang sedang dipelajari. Maksud ciri kedua, guru merupakan fasilitator dan motivator yang akan mengarahkan belajar siswa yaitu dengan terus memberikan pertanyaan- pertanyaan pada siswa. Oleh karena itu, kemampuan guru dalam menggunakan teknik bertanya merupakan syarat utama dalam melakukan inkuiri. Kemudian
untuk ciri ketiga maksudnya adalah siswa harus mampu menggunakan potensi yang dimilikinya sehingga siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir secara optimal.

**2.4.2.2 Peran Guru dalam Model Pembelajaran Inkuiri**

Adapun peran guru dalam kegiatan pembelajaran inkuiri terbimbing antara lain:

1. Motivator, memberi rangsangan agar siswa aktif dan bergairah berpikir.
2. Fasilitator, menunjukkan jalan keluar jika siswa mengalami kesulitan.
3. Penanya, menyadarkan siswa dari kekeliruan yang mereka buat.
4. Administrator, bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan kelas
5. Pengarah, memimpin kegiatan siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan.
6. Manajer, mengelola sumber belajar, waktu, dan organisasi kelas.
7. *Rewarder*, memberi penghargaan pada prestasi yang dicapai siswa.

# 2.4.2.3 Karakteristik Inkuiri

Menurut Mohammad Jauhar (2017:64) bahwa ada beberapa karakteristik inkuiri terbimbing, yaitu:

1. Siswa mengembangkan kemampuan berpikir melalui observasi
2. Siswa dapat mempelajari proses mengamati kejadian atau objek yang sesuai.
3. Guru mengontrol pembelajaran yang berupa peristiwa, objek, materi dan
berperan sebagai pemimpin kelas.
4. Setiap siswa berusaha untuk mempelajari atau menguatkan proses pengujian suatu kejadian atau objek dan menemukan generalisasi yang tepat dari observasi.
5. Guru memotivasi semua siswa untuk mengkomunikasikan hasil pendapatnya sehingga dapat dimanfaatkan oleh seluruh siswa di dalam kelas.

**2.4.2.4 Sintaks Model Pembelajaran Inkuiri.**

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran dimana siswa akan dilatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan pembelajaran geometri ruang. Pelaksanaannya adalah guru membagi tugas kepada peserta didik untuk meneliti suatu masalah di kelas. Peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok, dan tiap – tiap kelompok mendapatkan tugas tertentu. Mereka mempelajari dan membahas tugasnya di dalam kelompok. Setelah itu, mereka mendiskusikannya. Adapun tahapan pembelajaran inkuiri sebagai berikut:

* + - 1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan

Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah lalu dituliskan di papan tulis, kemudian siswa diminta untuk berpendapat . Guru membagi siswa dalam kelompok.

* + - 1. Merumuskan hipotesis

Guru menanyakan kepada siswa mengenai pendapat yang mungkin, berhubungana dengan geometri bangun ruang.

* + - 1. Mengumpulkan data

Guru memberi kesempatan pada tiap kelompok untuk menyampaikan informasi mengenai geometri bangun ruang.

1. Menganalisis data

Guru meminta siswa untuk menganalisis data yang diperoleh dari hipotesis yang diuji. Faktor penting dalam menguji hipotesis yaitu pemikiran “benar” atau “salah”. Apabila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses inkuiri yang telah dilakukannya.

1. Membuat kesimpulan

Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan sementara berdasarkan yang diperoleh.

 Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran inkuiri akan menghadap pada situasi dimana siswa tersebut bebas menyelidiki dan menarik kesimpulan untuk mencari penemuan suatu konsep materi. Proses mencari kesimpulan yang diinginkan melalui suatu urutan pertanyaan atau persoalan yang diatur oleh guru dimana siswa bebas nyelidiki. Guru fapat memancing berpikir siswa dengan pertanyaan – pertanyaan untuk membangun konsep dalam memecahkan suatu persoalan dan menggunakan ide serta keterampilan yang sudah mereka pelajari untuk menemukan ide baru. Sehingga melalui keterlibatan aktif siswa sendiri dan melibatkan suatu dialog atau interaksi antara siswa dana guru, diharapkan dapat mengasah kemampuan berpikir.

# 2.4.2.5 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Inkuiri

Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kekampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa). Pembelajaran inkuiri banyak dianjurkan, karena memiliki beberapa keunggulan, di antaranya:

* + - * 1. Pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang menekankan kepada pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor secara seimbang, sehingga pembelajaran melalui pembelajaran ini dianggap jauh lebih bermakna.
				2. Pembelajaran ini dapat memberikan ruang kepada siswa untuk belajar sesuai dengan gaya bealjar mereka.
				3. Pembelajaran ini merupakan strategi yang dianggap sesuai dengan perkembangan psikologi belajar modern yang menganggap belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat adanya pengalaman.

Keuntungan lain yaitu dapat melayani kebutuhan siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata. Artinya, siswa yang memiliki kemampuan belajar bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Di samping memiliki keunggulan, pembelajaran ini juga mempunyai kelemahan, diantaranya:

* 1. Sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan siswa.
	2. Sulit dalam merencanakan pembelajaran oleh karena terbentur dengan kebiasaan siswa dalam belajar.
	3. Kadang-kadang dalam mengimplementasikannya, memerlukan waktu yang panjang sehingga sering guru sulit menyesuaikannya dengan waktu yang telah ditentukan.
	4. Selama kriteria keberhasilan belajar ditentukan oleh kemampuan siswa menguasai materi pelajaran, maka strategi ini tampaknya akan sulit diimplementasikan.

Selain itu, ada dampak pengiring dan intruksional dari model inkuiri terbimbing. Dampak instruksional dari model inkuiri terbimbing yaitu pembelajaran lebih efektif karena pengetahuan peserta didik diperoleh secara kontruktivis dan peserta didik menjadi kreatif. Sedangkan dampak pengiring dari model inkuiri terbimbing yaitu menimbulkan semangat kreativitas pada peserta didik, memberikan kebebasan atau otonomi pada peserta didik dalam hal menyusun pertanyaan dan mengemukakan pendapat secara verbal, memungkinkan kerja sama secara dua arah (guru-peserta didik dan peserta didik-peserta didik).

* 1. **Geometri Bangun Ruang**

(Iswadji, 2017: 1) mengungkapkan bahwa geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari titik, garis, bidang dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungannya satu sama lain. Jadi geometri dapat dipandang pengetahuan yang mempelajari tentang ruang.

Selanjutnya (Suharja, 2017:4) mengemukakan ciri dari pembelajran geometri di sekolah dasar yaitu kegiatan dimulai dengan eksplorasi sifat-sifat berbagai bangun geometri ruang, menemukan sifat-sifat itu melalui model-model, dan akhirnya menyusun sebuah kesimpulan umum.

 Dalam pembelajaran geometri harus diingat beberapa teori belajar yang mengembangkan tahap mental siswa ditinjau dari tiga unsur, yaitu waktu, materi, pengajaran, dan metode pengajran yang diterapkan.

1. **Prisma**

Prisma adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua bidang sejajar dan bidang-bidang lainnya yang berpotongan menurus garis yang sejajar menurut garis yang sejajar (Agus Suharjana 2018;12). Sedangkan prisma tegak adalah prisma yang rusuk-rusuk tegaknya tegak lurus pada bidang atas dan bidang alas.

**Gambar 2.1. Bangun Prisma**

Penamaan pada bangun prisma disesuaikan dengan bentuk alasnya. Misalnya bangun prisma segitiga, maka alasnya berbentuk segitiga begitu juga dengan bangun prisma segiempat.

Sifat-sifat bangun prisma segitiga yaitu:

* + 1. Sisi alas dan sisi atas berbentuk segitiga
		2. Mempunyai 5 sisi
		3. Mempunyai 9 ruuk
		4. Mempunyai 6 titik sudut

Sifat – sifat bangun prisma segi empat yaitu :

1. Mempunyai 6 sisi
2. Mempunyai 12 rusuk
3. Mempunyai 8 titik sudut

Rumus prisma segitiga yaitu :

Lp = (2 x La +ka + t)

Volume = La x t

1. **Balok**

Menurut Suharjana (2018:15) balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang sisis yang masing - masing berbentuk persegi panjang yang setiap sepasang – sepasang sejajar dan sama ukurannya.

**Gambar 2.2 Bangun Balok**

Daerah atau bidang yang membatasi bangun ruang disebut sisi. Sisi-sisi pada bangun ruang bertemu pada suatu garis yang disebut rusuk. Tiga atau lebih rusuk pada suatu bangun ruang bertemu pada suatu titik yang disebut titik sudut. Bangun yang berbentuk kotak adalah contoh apa yang disebut prisma persegi panjang atau balok. Dalam mengenalkan bangun balok kepada siswa bisa dengan melalui identifikasi berbentuk serta analisis ciri – cirinya. Meskipun demikian, penggunaan alat peraga tetap diperlukan.

Sifat-sifat bangun balok yaitu :

Memiliki 6 sisis yanag umumnya berbentuk persegi panjang.

Memiliki 12 rusuk

Mempunyai 8 titik sudut

Rumus balok yaitu :

Lp = 2 x(p x l + p x t + lt )

Volume = p x l x t

1. **Kubus**

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh enam buah bidang sisi berbentuk persegi dengan ukuran yang sama (Suharjana, 20018:15). Siswa diminta untuk mengidentifikasi bentuk bangun serta menganalisis ciri – ciri bangun kubus untuk dapat mengenal bangun kubus.

**Gambar 2.3. Bangun Kubus**

Sifat – sifat kubus yaitu :

1. Mempunyai 6 sisi yang berbentuk persegi.
2. Mempunyai 8 titik sudut.
3. Mempunyai 12 rusuk yang sama panjang.

Rumus kubus yaitu :

Lp = 6 x s x s

Volume = s x s x s

1. **Limas**

****Menurut Suharjan (2017 : 33) Limas adalah sebuah bangun ruang yang dibatasi oleh daerah segi banyak (segi-n) dan daerah segitiga yang puncak – puncaknya berhimpit membentuk puncak limas. Penamaan limas sama dengan penamaan pada bangun prisma tergantung dari bentuk alasnya. Limas persegi panjang merupakan bangun ruang yang memiliki sisi tegak berbentuk segitiga, dan sisi alas berbentuk persegi panjang. Dalam pengenalan bangun limas pada siswa SD sama dengan pengenalan bangun ruang sebelumnya, yaitu hanya berupa identifikasi bentuk bangun beserta ciri - cirinya. Sifat – sifat bangun limas persegi panjang yaitu jumlah sisinya ada 5, mempunyai rusuk sebanyak 8 rusuk, sisi alas berbentuk persegi panjang, banyak titik puncak 1 buah, sisi tegaknya berbentuk segitiga.

**Gambar 2.4 Bangun limas persegi panjang**

Rumus limas yaitu:
Lp = La + Total luas sisi miring
Volume = 1/3 x La x t

1. **Kerucut**

Bangun kerucut mempunyai alas berbentuk lingkaran. Sifat – sifat bangun kerucut yaitu mempunyai 2 sisi, 1 rusuk, sisi alas berbentuk lingkaran, serta mempunyai 1 buah titik puncak.

**[**

**Gambar 2.5 Kerucut**

Rumus kerucut yaitu :
Lp = $π$ x r x ( r + s )
Volume = 1/3 x $ π$ x r x r x t

1. **Tabung**

Bangun tabung mempunyai sifat – sifat sebagai berikut

* + 1. Mempunyai 3 sisis, sisi atas, sisi alas berbentuk lingkaran
		2. Mempunyai 2 rusuk
		3. ****Tidak mempunyai titik sudut dan titik puncak.

**Gambar 2.6 Tabung**

Rumus tabung yaitu :

Lp = 2 x $π$ x r x ( t + r )

Volume = $π$ x r x r x t

1. **Bola**

 Bangun ruang bola adalah bangun yang memiliki sisi lengkung yang disusun dari lingkaran yang tak terhingga.

**Gambar 2.7 Bola**

Sifat – sifat bangun ruang bola :

* + 1. Enggak memiliki titik sudut.
		2. Memiliki satu buah sudut.
		3. Mempunyai jari jari yang enggak terhingga dan semua sama panjangnya.
		4. Memiliki satu buah titik pusat.

Rumus bola yaitu :

Lp = 4 x $π$ x r x r

Volume = 4/3 x $π$ x r x r x r

1. **Menentukan jarring – jarring bangun ruang**
	* 1. Jaring – jarring kubus

Untuk menunjukkan cara memperoleh jarring – jarring kubus, guru dapat meminta kepada siswa untuk membelah kubus – kubus mereka dengan menggunakan cutter atau gunting menurut beberapa rusuk tertentu dan menyisakan satu rusuk yanag merangkaikan antara dua persegi, serta mengajukan pertanyaan kepada para siswa ada berapa macam bentuk jaring – jaring sebuah kubus.



**Gambar 2.8 Jaring – jaring kubus**

* + 1. Jaring – jaring balok

Dalam membuat jarring – jarring sebuah balok dapat pula menggunakan cara – cara yang sama dengan pembuatan jarring – jarring kubus. Perbedaannya hanya terletak pada bangun – bangun yang membentuk jaring – jaringnya .

**Gambar 2.9 Jaring –jaring balok**

* + 1. Jaring –jaring limas

**Gambar 2.10 Jaring – jaring limas segi empat**

* + 1. Jaring – jaring Kerucut



**Gambar 2.11 Jaring –jaring kerucut**

* + 1. Jaring –jarring Tabung



**Gambar 2.12 Jaring –****Jaring-jaring Tabung**

* + 1. Jaring – jaring Bola



**Gambar 2.13 Jaring – jaring bola**

**2.6 Penelitian Relevan**

* + - 1. Penelitian (Shabrina Dianita,2017) yang berjudul “Penggunaan Media Pop Up Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema Ekosistem Kelas V SDN Balong Sari I Surabaya”, disimpulkan bahwa hasil belajar siswa dalam Tema 1 Ekosistem Subtema 1 Komponen Ekosistem dan difokuskan pada mata pelajaran IPA pada siklus 1 dan siklus II mengalami peningkatan. hasil belajar pada siklus I menunjukkan presentase ketuntasan belajar mencapai 70,58%. Dengan persentase tersebut belum dikatakan berhasil karena belum mencapai indikator keberhasilan yang ditetapkan yakni ≥75%, sehingga dilanjutkan pada siklus II. Pada siklus II hasil belajar kelas V SDN Balong Sari I Surabaya mengalami peningkatan dengan persentase 82,32%. Dengan persentase tersebut maka hasil belajar siswa dapat dikatakan berhasil karena telah mencapai indikator yang ditetapkan yakni ≥75%. Sehingga dari data hasil belajar siklus dan siklus II maka dapat dinyatakan bahwa dengan penggunaan media pop up dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V Subtema Ekosistem SDN Balong Sari I Surabaya.
			2. Penelitian (Aikah Mariah Ulfah, Syahrilfuddin, dan Otang Kurniaman,2017) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Menggunakan Media Buku Pop Up Terhadap Minat Belajar IPS Sekolah Dasar (Studi Eksperimen Kuasi Siswa Kelas IIIA SD Negeri 63 Pekanbaru)”. Disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif serta media buku pop up berpengaruh terhadap minat belajar IPS, hal ini ditunjukkan darihasil penelitian pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan media buku pop up terjadi peningkatan rata-rata minat belajar siswa yang signifikan yaitu dari 64,167 padapretes menjadi 88,792 pada postes. Sementara pada kelas kontrol, diterapkan pembelajaran konvensional juga terjadi peningkatan rata-rata minat belajar yaitu dari 63,429 pada pretes dan 73,571 pada postes.
			3. Penelitian (Fanny Nadia Hardjo, Rita Retnowati, dan Teti Rostikawati,2017) yang berjudul “Model Pembelajaran Student Teams Achievement Divisions dengan Media Pop Up Card untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 SMA Siliwangi Bogor”. Disimpulkan bahwa penggunaan model Student Teams Achievement Divisions dengan media Pop Up Card dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa di kelas XI IPA-1 di SMA Siliwangi Bogor. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar siswa pada siklus 1 sebesar 70,1 dan siklus 2 sebesar 77,0, sedangkan nilai rata-rata aktivitas siswa pada siklus 1 yaitu 78,01% dan pada siklus 2 menjadi 84,46%.

**2.7 Kerangka Berpikir**

Kondisi Lapangan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di SDS Al Washliyah yang dilaksanakan pada semester genap bersama guru SDS Al Washliyah 5 Medan.

1. Rendahnya hasil belajar siswa pada pembelajaran geometri ruang.
2. Sebagian besar guru masih menggunakan metode ceramah dan Tanya jawab tanpa ada variasi metode atau model pembelajaran yang lain.
3. Siswa merasa jarang memperoleh media pengajaran yang variasi.

Kondisi Ideal

Pembelajaran untuk siswa kelas V menggunakan media karena media berperan penting untuk meningkatkan semangat siswa dalam proses belajar.

Analisis Kebutuhan
Media pembelajaran yang dibutuhkan adalah media *Pop Up Book.*

Metode

Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan ADDIE yang terdapat 5 langkah pengembangannya yaitu: (1) Analisis (*Analysis*), (2) Desain (*Design*), (3) Pengembangan (*Development*), (4) Penerapan (*Implementation*), (5) Evaluasi (*Evaluation*).

Tindak Lanjut

Mengembangkan media *Pop Up Book* Berbasis Inkuiri Pada Pembelajaran Geometri Bangun Ruang Untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar.

Hasil

Hasil penelitian adalah menghasilkan produk pengembangan media *Pop Up Book* Berbasis Inkuiri pada pembelajaran geometri bangun ruang.

**Gambar 2.11**

**Kerangka pikir penelitian dan Pengembangan Media *Pop Up Book* Berbasis Inkuiri Pada Pembelajaran Geometri Ruang.**

**2.8 Hipotesis**

Hipotesis merupakan jawaban sementara yang perlu mendapatkan pengujian dalam penelitian. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ha: Terdapat pengembangan media *pop-up book* berbasis inkuiri pada pembelajaran geometri ruang di kelas V SD Al-Washliyah 5 Medan.

Ho: Tidak terdapat pengembangan media *pop-up book* berbasis inkuiri pada pembelajaran geometri ruang di kelas V SD Al-Washliyah 5 Medan.