

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Putrayasa, 2013). Hal ini sesuai dengan pendapat Hamalik (dalam Afdhila, 2013) belajar merupakan proses perubahan tingkah laku individu melalui interaksi dengan lingkungan. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat dijelaskan bahwa belajar adalah suatu proses usaha seseorang untuk memperoleh suatu perubahan melalui interaksi dengan lingkungan (Sadirman, 2012).

Menurut Darsono (dalam Basri, 2013) ciri-ciri pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran dilakukan secara sadar dan direncanakan secara sistematis.
2. Pembelajaran dapat menumbuhkan perhatian dan motivasi peserta didik dalam belajar.
3. Pembelajaran dapat menyediakan bahan belajar yang menarik perhatian dan menantang peserta didik.
4. Pembelajaran dapat menggunakan alat bantu belajar yang tepat dan menarik.
5. Pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang aman dan menyenangkan bagi peserta didik.

6. Pembelajaran dapat membuat peserta didik siap menerima pembelajaran, baik secara fisik maupun psikologis.
7. Pembelajaran menekankan keaktifan peserta didik.

Berdasarkan interaksi yang terjadi, proses pembelajaran dapat berlangsung secara individu maupun kelompok. Jika dikaitkan dengan media atau sarana pendukungnya, maka pembelajaran dapat dilakukan secara mandiri atau dengan bantuan media pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran. Media pembelajaran dapat berupa alat peraga yang mendukung proses pembelajaran. Menurut Thobroni dan Mustofa (2012) pembelajaran adalah proses belajar berulang-ulang yang menyebabkan perubahan perilaku cenderung tetap. Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu proses usaha individu yang sistematis dan menimbulkan perubahan perilaku melalui interaksi dengan lingkungan.

2.1.2 Teori Pembelajaran

2.1.2.1 Teori Belajar Kognitif Piaget

Piaget mengemukakan bahwa sejak usia balita, seseorang telah memiliki kemampuan tertentu untuk menghadapi objek-objek yang ada di sekitarnya. Teori Piaget memberikan banyak konsep utama dalam lapangan psikologi perkembangan dan berpengaruh terhadap perkembangan konsep kecerdasan, yang bagi Piaget berarti kemampuan untuk lebih tepat merepresentasikan dunia dan melakukan operasi logis dalam representasi konsep yang berdasar pada kenyataan (Mukhlisah, 2015). Hal ini memiliki makna bahwa kemampuan seseorang dalam

menghadapi objek-objek dalam proses perkembangan tersebut akan melewati beberapa tahapan-tahapan untuk merepresentasi konsep yang berdasar pada kenyataan. Menurut teori Piaget, setiap individu pada saat tumbuh mulai dari bayi yang baru dilahirkan sampai menginjak usia dewasa mengalami empat tingkat tahap perkembangan kognitif. Tahap-tahap perkembangan kognitif yang dikemukakan Piaget dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1 Tahapan Perkembangan Kognitif Piaget

No.	Tahapan	Usia	Kemampuan-kemampuan Utama
1.	Tahap Sensori-motor	0 – 2 tahun	Terbentuknya konsep “kepermanenan obyek” dan kemajuan gradual dalam perilaku refleksif ke perilaku yang mengarah pada tujuan.
2.	Tahap Pra-operasional	2 – 7 tahun	Perkembangan kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia. Permikiran masih egosentris dan sentrisi (dalam berpikir tidak didasarkan pada keputusan yang logis melainkan didasarkan pada keputusan yang dapat dilihat seketika).
3.	Tahap Operasi Kongkrit	7 – 11 tahun	Perbaikan dalam kemampuan untuk berpikir secara logis. Pengerjaan logis

dapat dilakukan dengan berorientasi pada objek-objek atau peristiwa yang langsung dialami oleh peserta didik.

Kemampuan-kemampuan baru termasuk penggunaan operasi-operasi yang dapat balik. Pemikiran tidak lagi sentris tetapi desentris, dan pemecahan masalah tidak begitu dibatasi oleh keegosentrisan.

-
4. Tahap Operasi 11 tahun – Pemikiran abstrak dan murni simbolis Formal dewasa bisa dilakukan tanpa kehadiran benda konkrit. Masalah-masalah dapat dipecahkan melalui penggunaan eksperimentasi sistematis.

Sumber: Trianto, 2009

Berdasarkan teori tersebut jika dikaitkan dengan penelitian ini adalah peserta didik pada usia 2 – 7 tahun (tahap praoperasional) akan berpikir pada keputusan yang dapat dilihat seketika. Contohnya dalam penelitian ini adalah persegi yang diilustrasikan ke dalam media *Pop-Up Book Geometri* dengan objek bangunan Ka'bah. Peserta didik akan belajar persegi melalui bangunan Ka'bah yang terdapat pada *Pop-Up Book Geometri*, sehingga dalam tahap pra-operasional peserta didik dapat menggunakan simbol persegi untuk menyatakan objek di dunia. Implikasi atau hasil akhir teori Piaget dalam pembelajaran adalah saat guru

memperkenalkan informasi yang melibatkan peserta didik dalam mengenal simbol-simbol dan objek-objek yang ada di dunia.

2.1.2.2 Teori Belajar Van Hiele

Teori Van Hiele dikembangkan oleh dua orang pendidik matematika asal Belanda, yaitu Dina van Hiele-Geldof dan suaminya Pierre Marie van Hiele pada tahun 1950-an. Teori belajar Van Hiele merupakan teori belajar yang melahirkan beberapa kesimpulan mengenai tahap-tahap perkembangan kognitif anak dalam memahami geometri. Geometri yang dipelajari oleh peserta didik mengalami perkembangan kemampuan berpikir melalui tahap-tahap tertentu.

Menurut Van Hiele (dalam Nurani *et al.*, 2016) menyatakan bahwa terdapat lima tahap belajar peserta didik dalam belajar geometri, yaitu: tahap pengenalan, tahap analisis, tahap pengurutan, tahap deduksi, dan tahap akurasi. Penjelasan dari masing-masing tahap tersebut, sebagai berikut:

- a. Tahap pengenalan, yaitu tahap paling awal. Tahap pengenalan ini peserta didik hanya mengenal bentuk-bentuk geometri secara keseluruhan, namun hanya sekedar karakteristik visual dari suatu objek.
- b. Tahap analisis, yaitu tahap dimana peserta didik dapat menganalisis konsep dan sifat-sifat bentuk geometri. Peserta didik dapat menentukan sifat-sifat suatu dengan melakukan pengamatan, pengukuran, eksperimen, menggambar dan membuat model. Meskipun demikian, peserta didik belum sepenuhnya dapat menjelaskan hubungan antara sifat-sifat tersebut, belum dapat melihat hubungan antara beberapa bentuk geometri. Tahap pengurutan, yaitu tahap

dimana peserta didik dapat melihat hubungan sifat-sifat dari berbagai bangun dengan menggunakan deduksi formal, dan dapat mengklasifikasikan bangun-bangun secara hierarki atau tersusun.

- c. Tahap deduksi, yaitu suatu tahapan dimana peserta didik sudah mampu menarik kesimpulan secara deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal-hal yang bersifat umum menuju hal-hal yang bersifat khusus.
- d. Tahap akurasi, yaitu suatu tahapan dimana peserta didik mulai menyadari betapa pentingnya ketepatan dari prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian.

Berdasarkan teori Van Hiele dan keterangan diatas, maka teori van Hiele dapat menjadi acuan dalam memahami geometri pada suatu objek, karena pada prosesnya sesuai dengan tahapan dalam teori Van Hiele. Tahapan pada teori belajar Van Hiele pada penelitian ini sampai tahap pertama yaitu tahap pengenalan, karena anak usia dini berada pada kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometri, namun hanya sekedar karakteristik visual dari suatu objek yang artinya anak usia dini mengenal bangun geometri dari apa yang mereka lihat pada suatu objek atau bentuk luaran geometri pada suatu objek.

2.1.2.3 Teori Belajar Bruner

Belajar bukan merupakan proses tunggal, melainkan proses yang luas yang dibentuk oleh pertumbuhan dan perkembangan tingkah laku (Bruner dalam Putrayasa, 2013). Artinya, dalam proses pertumbuhan dan perkembangan pengetahuan memerlukan bantuan orang lain dengan berbagai proses. Bruner

mengemukakan bahwa ada empat pilar pendidikan universal, yaitu: belajar mengetahui (*learning to know*), belajar melakukan (*learning to do*), belajar menjadi diri sendiri (*learning to be*) dan belajar hidup dalam kebersamaan (*learning to live together*) (Kamisun, 2012).

Berdasarkan teori Bruner bila dikaitkan dalam penelitian ini yaitu peserta didik belajar tidak dapat seorang diri melainkan membutuhkan orang lain dan guru sebagai pembimbing belajar. Peserta didik akan berkembang dengan seiringnya mengetahui bangun geometri (objek dan atau ilustrasi) dari pengajar. Tahap selanjutnya adalah pengajar meminta peserta didik untuk mencari objek terdekat atau sering dijumpai yang serupa dengan bangun geometri dari yang dicontohkan. Peserta didik dalam proses mencari objek bangun geometri secara tidak langsung akan menjadi diri sendiri (berjuang mencari objek, diam ditempat, merebut milik orang lain dan lain-lain). Artinya peserta didik belajar mengetahui bentuk bangun datar yang terdapat pada benda bangun ruang di lingkungan sekitar. Hal ini juga menjadikan proses pertumbuhan dan perkembangan pengetahuan peserta didik meningkat dalam mengetahui benda-benda dalam lingkungan sekitar yang berkaitan dengan geometri. Penyerdahanaan benda-benda rumit yang terdapat dilingkungan sekitar akan dituangkan dalam sebuah media. Media yang digunakan adalah media *Pop-Up Book*. Media memiliki fungsi membantu guru untuk menyampaikan sebuah materi ke peserta didik dalam memahami suatu pelajaran tak terkecuali geometri.

Beberapa objek bangunan dunia akan diilustrasikan kedalam sebuah media *Pop-Up Book*. Setiap halaman *Pop-Up Book* dibuka akan menampilkan sebuah

bangunan dunia dan akan menyembunyikan bangunan tersebut jika halaman tertutup. Sehingga menjadikan peserta didik mengetahui hubungan bangun datar dengan bangunan dunia. Proses perkembangan dari bangun datar yang memiliki hubungan dengan objek bangunan. Hal ini sesuai dengan pilar pertama menurut Kamisun yaitu belajar mengetahui. Media *Pop-Up Book* dilengkapi dengan berbagai macam warna yang akan membuat peserta didik termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan beberapa teori belajar tersebut, maka dengan adanya media pembelajaran *Pop-Up Book* yang dikembangkan dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial dan kecerdasan logika matematika yang dimiliki peserta didik.

2.1.3 Media Pembelajaran

2.1.3.1 Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah perantara atau pengantar. Media pembelajaran adalah sumber belajar selain guru. Menurut Karim (2014) media pelajaran adalah suatu perantara yang menghubungkan Si penyampai pesan (Guru) dengan Si penerima pesan (peserta didik), dalam hal ini pesan berupa materi pelajaran untuk mencapai suatu tujuan dalam hal yang berhubungan dengan program pendidikan. Rossi dan Bridle (dalam Sanjaya, 2013) mengemukakan pendapat yang sama bahwa media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan. Pendapat tersebut sejalan dengan Khadijah (2016) yang menyatakan bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk

menyalurkan pesan dari pengirim pesan kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan media yang diperlukan dalam proses pembelajaran dan memiliki fungsi mempermudah penyampaian materi kepada peserta didik.

Fungsi media dalam pembelajaran merupakan bagian yang penting demi tercapainya tujuan pembelajaran. Rohman dan Amri (2013) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran yaitu fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar, fungsi semantik, fungsi manipulatif, fungsi psikologis.

a. Fungsi Media Pembelajaran Sebagai Sumber Belajar

Secara teknis, media pembelajaran sebagai sumber belajar. Dalam kalimat sumber belajar ini tersirat makna kearifan yaitu sebagai penyalur, penyampai, penghubung dan lain-lain. Fungsi media pembelajaran sebagai sumber belajar adalah fungsi utama disamping adanya fungsi-fungsi lain.

b. Fungsi Semantik

Fungsi semantik adalah kemampuan media dalam menambah pembendaharaan kata yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami oleh anak didik. Bahasa meliputi lambang (simbol dari isi yakni pikiran atau perasaan yang keduanya telah menjadi totalitas pesan yang tidak dapat dipisahkan.

c. Fungsi Manipulatif

Fungsi manipulatif ini didasarkan pada ciri-ciri umum yaitu kemampuan merekam, menyimpan, melestarikan, merekonstruksikan dan mentransportasi suatu peristiwa atau objek. Berdasarkan karakteristik umum ini, media memiliki dua kemampuan, yakni mengatasi batas-batas ruang dan waktu, mengatasi keterbatasan inderawi.

d. Fungsi Psikologis

Fungsi Psikologis terdiri dari:

a) Fungsi Atensi

b) Media pembelajaran merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran. Seringkali pada awal pelajaran peserta didik tidak tertarik dengan materi pelajaran atau mata pelajaran itu merupakan salah satu pelajaran yang tidak disenangi oleh mereka sehingga mereka tidak memperhatikan. Media *Pop-Up Book*, dapat menarik dan mengarahkan perhatian peserta didik kepada pelajaran yang akan mereka terima karena media *Pop-Up Book* bersifat memvisualkan suatu objek dan melibatkan logika matematika. Dengan demikian, kemungkinan untuk memperoleh dan mengingat isi pelajaran semakin besar terutama berkaitan dengan bangun geometri dalam objek dunia. Fungsi Afektif

Media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan peserta didik ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang

visual dapat menggugah emosi dan sikap peserta didik, misalnya informasi gambar yang menyangkut objek dunia.

c) Fungsi Kognitif

Media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

d) Fungsi Imajinatif

Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengembangkan imajiasi peserta didik.

e) Fungsi Motivasi

Motivasi merupakan seni mendorong peserta didik untuk terdorong melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Dengan demikian motivasi dapat diperoleh dari pihak luar dalam hal ini seorang guru untuk mengaktifkan dan menggerakkan peserta didik secara sadar untuk melakukan kegiatan dalam proses pembelajaran.

f) Fungsi Sosio-Kultural

Fungsi media pembelajaran dilihat dari sosio kultural, yaitu mengatasi hambatan sosio kultural antar peserta komunikasi pembelajaran.

Suprahaningrum (2013) juga mengemukakan ada enam fungsi media pembelajaran yaitu:

- a. Fungsi atensi, menarik perhatian peserta didik dengan menampilkan suatu yang menarik dari media tersebut.

- b. Fungsi motivasi, menumbuhkan kesadaran peserta didik untuk lebih giat belajar.
- c. Fungsi afeksi, menumbuhkan kesadaran emosi dan sikap peserta didik terhadap materi pelajaran dan orang lain.
- d. Fungsi kompensatori, mengakomodasikan peserta didik yang lemah dalam menerima pelajaran yang disajikan secara teks atau verbal.
- e. Fungsi psikomotorik, mengakomodasi peserta didik untuk melakukan suatu kegiatan secara motorik.
- f. Fungsi evaluasi, mampu menilai kemampuan peserta didik dalam merespon pelajaran.

Menurut Kemp dan Dayton (dalam Kustandi dan Sutjipto, 2011) media pembelajaran dapat memenuhi tiga fungsi utama apabila media itu digunakan untuk perorangan, kelompok, atau kelompok pendengar yang besar jumlahnya, yaitu :

- a. Memotivasi minat atau tindakan
- b. Menyajikan informasi
- c. Memberi instruksi.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sumber belajar, untuk menarik perhatian peserta didik, memperjelas isi materi pembelajaran dengan informasi dan instruksi, menggugah respon peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam mengingat isi pembelajaran.

Sudjana dan Rivai (dalam Kustandi dan Sutjipto, 2011) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkan peserta didik untuk menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- c. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan oleh guru, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi jika guru mengajar pada setiap jam pelajaran; dan
- d. Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Manfaat media pembelajaran adalah sebagai alat bantu pembelajaran agar dapat memperlancar proses interaksi antara guru dan peserta didik. Seperti halnya yang diungkapkan Indriana (2011) bahwa media memiliki beberapa manfaat, yaitu:

- a. Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih mencapai standar.
- b. Pembelajaran bisa menjadi lebih menarik. Pembelajaran menjadi lebih interaktif.
- c. Waktu pembelajaran dapat dipersingkat dengan menerapkan teori belajar.
- d. Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

- e. Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
- f. Sikap positif peserta didik terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
- g. Peran guru berubah ke arah yang lebih positif.

Berdasarkan uraian diatas, media pembelajaran memiliki beberapa manfaat dalam proses belajar mengajar, diantaranya menumbuhkan motivasi, proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan, serta pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.

Perkembangan media pembelajaran mengikuti perkembangan teknologi. Berdasarkan perkembangan teknologi tersebut, media dikelompokkan dalam beberapa jenis. Leshin *et al.* (dalam Zaeni, 2018) mengelompokkan media ke dalam lima jenis sebagai berikut. (a) Media berbasis manusia, yakni guru, instruktur; (b) Media berbasis cetak, yakni buku, lembaran lepas, modul; (c) Media berbasis visual, yakni buku, bagan, grafik; (d) Media berbasis audio-visual, yakni video, film, televisi; (e) Media berbasis komputer, yakni interaktif video.

Sedangkan Kemp & Dayton (dalam Zaeni, 2018) membagi media ke dalam delapan jenis media, yaitu (a) Media cetakan; (b) Media pajang; (c) *Overhead transparencies*; (d) Rekaman audiotape; (e) Seri slide dan filmstrip; (f) Penyajian *multi-image*; (g) Rekaman video dan film hidup; serta (h) komputer. Berdasarkan penjelasan diatas, secara umum media pembelajaran dapat dibedakan menjadi tiga yaitu media visual, media audio dan media audio visual yang akan dijabarkan sebagai berikut:

1. Media Visual

a. Media yang tidak diproyeksikan

Media yang tidak diproyeksikan adalah media grafis seperti sketsa, *Pop-Up Book*, gambar atau foto: model seperti torso; dan media realita.

b. Media proyeksi

Media proyeksi adalah OHP (*Overhead Proyektor*).

2. Media Audio

Media yang termasuk audio yakni radio dan rekaman.

3. Media Audio Visual

Media yang termasuk audio visual yakni video, film, komputer.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa terdapat beberapa jenis media seperti media audio, media visual, media audio visual, dan lain-lain. Pengklasifikasian media tersebut dapat membantu guru dalam memilih media pembelajaran. Pemilihan jenis media yang dikembangkan dalam penelitian ini yakni media visual dalam bentuk *Pop-Up Book*.

Menurut Sabuda (dalam Pramesti 2015), terdapat beberapa macam teknik *Pop-Up Book* diantaranya sebagai berikut:

1. *Transformations*

Yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan-potongan *Pop-Up* yang disusun secara vertikal.

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 didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.

5. *Carousel*

Teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.

6. *Box and cylinder*

Box and cylinder atau kotak dan silinder adalah gerakan sebuah kubus atau tabung yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.

Berdasarkan dari beberapa teknik pembuatan media *Pop-Up Book* yang ada, dalam media yang dikembangkan menggunakan teknik *volvelles*, *Pull-tabs* dan *Box*. Pada media *Pop-Up Book* ini menggunakan teknik *Box* dikarenakan tidak terdapat tabung atau *cylinder* pada media.

2.1.4 Media *Pop-Up Book*

Peran media dalam pembelajaran sangatlah penting dalam mencapai keberhasilan dalam proses pembelajaran. media pembelajaran dikelompokkan kedalam beberapa jenis baik yang berbentuk dua dimensi maupun tiga dimensi. Salah satu media yang memiliki unsur tiga dimensi adalah media *Pop-Up Book*. *Pop-Up* berasal dari bahasa Inggris yang berarti “muncul keluar” sedangkan *Pop-*

Up Book dapat diartikan sebagai buku yang berisi catatan atau kertas bergambar tiga dimensi yang mengandung unsur interaktif pada saat dibuka seolah-olah ada sebuah benda yang muncul dari dalam buku.

Menurut Dzuanda (2011) *Pop-Up Book* adalah buku yang memiliki bagian yang dapat bergerak atau memiliki unsur 2 dimensi dan 3 dimensi serta memberikan visualisasi yang menarik, mulai dari tampilan gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka hingga objek menjadi tidak terlihat ketika membuka halaman berikutnya. Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa *Pop-Up Book* merupakan media buku yang memiliki bentuk 3 dimensi yang dapat bergerak, menampilkan kesan timbul ketika halamannya dibuka dan visualisasi yang menarik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Safri *et al.* (2017) yang mengemukakan bahwa media *Pop-Up Book* dianggap mempunyai daya tarik tersendiri bagi peserta didik karena mampu menyajikan visualisasi dengan bentuk-bentuk yang dibuat dengan melipat, bergerak dan muncul sehingga memberikan kejutan dan kekaguman bagi peserta didik ketika membuka setiap halamannya.

- a) Media pembelajaran *Pop-Up Book* yang digunakan dalam proses pembelajaran tentu memiliki manfaat baik untuk peserta didik maupun pendidik. Menurut Dzuanda (dalam Istasfi, 2011) media *Pop-Up Book* memiliki berbagai manfaat yang sangat berguna, yaitu: Mengajarkan peserta didik untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik, sehingga anak menjaga buku yang dimilikinya dengan baik tanpa ada paksaan.

- b) Mendekatkan peserta didik dengan orang tua karena *Pop-Up Book* memiliki isi materi yang disesuaikan dan memiliki tampilan menarik sehingga memberikan kesempatan untuk orang tua untuk duduk bersama dengan putra-putri mereka dan melikmati cerita (mendekatkan hubungan antara orang tua dan anak).
- c) Mengembangkan kreativitas peserta didik, sehingga anak mampu memiliki kreatifitas dalam berfikir untuk menciptakan sesuatu yang baru.
- d) Merangsang imajinasi peserta didik, sehingga peserta didik mampu berimajinasi tentang materi yang diberikan.
- e) Menambah pengetahuan hingga memberikan penggambaran bentuk suatu objek benda (pengenalan benda).
- f) Dapat digunakan sebagai media untuk menanamkan kecintaan peserta didik terhadap membaca.

Sedangkan menurut Bluemel dan Taylor (2012) menyebutkan beberapa manfaat media *Pop-Up Book*, yaitu:

- a) Untuk mengembangkan kecintaan peserta didik terhadap buku dan membaca.
- b) Bagi peserta didik peserta didik untuk menjembatani hubungan antara situasi kehidupan nyata dan simbol yang mewakilinya. Bagi peserta didik yang lebih tua atau peserta didik berbakat dan memiliki kemampuan dapat berguna untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif.
- c) Bagi yang enggan membaca, peserta didik dengan ketidakmampuan belajar bahasa inggris sebagai bahasa kedua dapat membantu peserta didik dalam menangkap makna melalui perwakilan gambar yang menarik dan untuk

memunculkan keinginan serta dorongan membaca secara mandiri dengan kemampuannya untuk melakukan hal tersebut secara terampil.

Media *Pop-Up Book* sebagai media pembelajaran berbasis gabungan visual dan cetakan memiliki kelebihan dan kekurangan yang sama dengan kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh media berbasis visual non proyeksi lainnya. Kelebihan dari *Pop-Up Book* sebagai media pembelajaran menurut Smaldino (2016), sebagai berikut:

- 1) Tersedianya dengan mudah.
- 2) Tidak dibutuhkan perlengkapan.
- 3) Mudah digunakan.
- 4) Tersedia bagi seluruh tingkat pengajaran dan bagi seluruh disiplin.
- 5) Penyederhanaan gagasan yang rumit.

Kekurangan dari *Pop-Up Book* sebagai media pembelajaran, sebagai berikut:

- 1) Ketahanan.
- 2) Penyimpanan.
- 3) Ukurannya terlalu kecil untuk dilihat grup besar.

Berdasarkan uraian diatas, media *Pop-Up Book* memiliki kelebihan diantaranya tersedia dengan mudah, tidak dibutuhkan perlengkapan, mudah digunakan, tersedia bagi seluruh tingkat pengajaran dan bagi seluruh disiplin, dan penyederhanaan gagasan yang rumit. Kekurangan media *Pop-Up Book* yaitu: ketahanan, penyimpanan, ukurannya terlalu kecil untuk dilihat grup.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangan tersebut, maka penggunaan media pembelajaran yang berbasis visual non proyeksi dapat mengatasi permasalahan

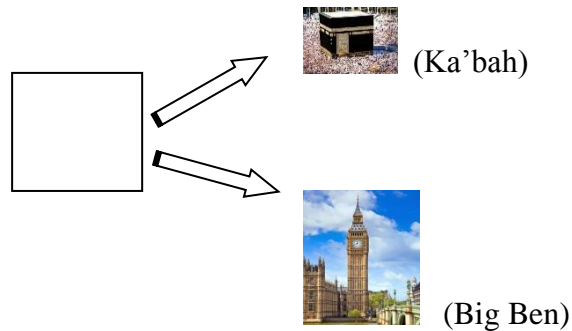
yang dihadapi dalam pembelajaran, namun kekurangan dari media visual dapat disiasati dengan pemilihan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik agar mudah digunakan.

2.1.5 Materi Geometri

Materi yang digunakan dalam penelitian ini mencakup KD 3.6 mengenal benda-benda di sekitarnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) serta KD 4.6 menyampaikan tentang apa dan bagaimana benda-benda di sekitar yang dikenalnya (nama, warna, bentuk, ukuran, pola, sifat, suara, tekstur, fungsi, dan ciri-ciri lainnya) melalui berbagai hasil karya. Pada penelitian ini akan menggunakan media *Pop-Up Book* dengan materi bangun geometri persegi, lingkaran dan segitiga yang berkaitan dengan bangunan dunia beserta deskripsi yang menyesuaikan. Berikut adalah bangun geometri berbentuk persegi, lingkaran dan segitiga yang dikaitkan dengan objek bangunan dunia:

a. Persegi

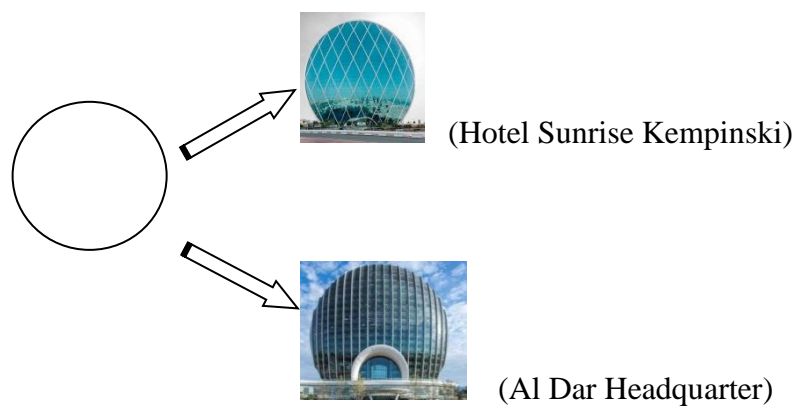
Persegi dalam objek bangunan dapat ditunjukkan dengan bangunan Ka'bah yang terletak di Arab Saudi dan Big Ben yang terletak di Britania Raya. Ka'bah memiliki sisi permukaan berbentuk persegi, sedangkan Big Ben yang dimaksud berada pada jam yang berbentuk persegi.



Gambar 2.1 Persegi dan hubungannya dalam objek dunia

b. Lingkaran

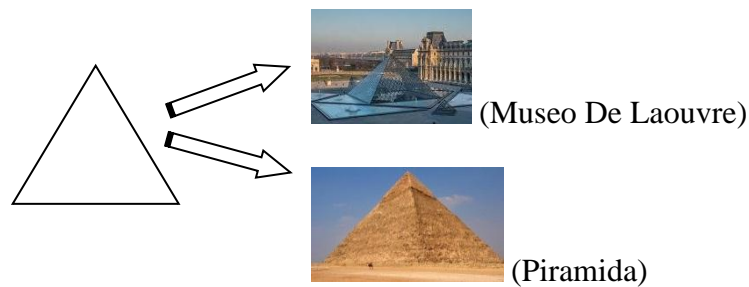
Lingkaran dalam objek bangunan dapat ditunjukkan dengan bangunan Sunrise Kempinski Hotel yang terletak di Republik Rakyat Tiongkok dan Al Dar Headquarter yang terletak di Uni Emirat Arab. Kedua bangunan dunia ini memiliki bentuk lingkaran.



Gambar 2.2 Lingkaran dan hubungannya dalam objek dunia

a. Segitiga

Segitiga dalam objek bangunan dapat ditunjukkan dengan Museo De Laouvre yang terletak di Paris dan Piramida yang terletak di Mesir. Kedua bangunan ini memiliki sisi permukaan berbentuk segitiga.



Gambar 2.3 Segitiga dan hubungannya dalam objek dunia

Media pembelajaran *Pop-Up Book* yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berisi materi bangun geometri di atas yang sudah diilustrasikan ke dalam objek dunia. Hal ini juga mengenalkan peserta didik terhadap objek-objek bangunan yang ada di dunia yang memiliki hubungan dengan geometri.

Kevalidan media dapat diukur melalui lembar instrumen validasi yang diisi oleh validator, yaitu ahli media dan ahli materi terhadap media *Pop-Up Book Geometri*, dimana instrumen tersebut terdapat indikator-indikator dari persyaratan media yang dinilai valid. Valid merupakan tepat, dikatakan valid apabila instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur (Sugiyono, 2015).

Menurut Nurjayanti (2015) indikator dari media dilihat dari beberapa aspek, yaitu:

- a. Aspek navigasi
- b. Aspek kemudahan
- c. Aspek tulisan
- d. Aspek tampilan

2.1.6 Spesifikasi Media

Spesifikasi media yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah:

1. Materi Media *Pop-Up Book geometri*

Materi media *Pop-Up Book geometri* sesuai dengan materi di TK Infarul Ghoy Semarang dan disampaikan menggunakan Bahasa Indonesia. Media *Pop-Up Book geometri* terdiri dari:

- a. Halaman Sampul
 - b. Kata Pengantar
 - c. Daftar Isi
 - d. Petunjuk Penggunaan
 - e. Objek Bangunan Dunia
 - f. Deskripsi setiap Objek Bangunan Dunia
 - g. *Mystery Box*
 - h. Profil Penulis
2. Aspek Penilaian Kualitas Media *Pop-Up Book*
 - a. Aspek materi atau isi Aspek bahasa dan gambar

- b. Aspek penyajian
- 3. Pembuatan Media *Pop-Up Book*
 - a. Ukuran *Pop-Up Book Geometri*: 21,0 cm x 29,7 cm
 - b. Ukuran kertas : A4
 - c. Halaman sampul : *hard cover*
 - d. *Pop-Up* : menggunakan kertas *ivory* 230 gram
 - e. *Background* : menggunakan kertas *ivory* 230 gram
- 4. Penggunaan media *Pop-Up Book*

Media pembelajaran *Pop-Up Book* dapat digunakan secara mandiri maupun secara kelompok. Ilustrasi objek bangunan dunia akan muncul dengan membuka 180 derajat *Pop-Up Book Geometri* pada halaman objek yang diinginkan.

2.1.7 Kecerdasan Visual Spasial

Kecerdasan (*intelligence*) adalah istilah yang sulit untuk didefinisikan dan menimbulkan pemahaman yang berbeda-beda di antara para ilmuwan (Yaumi dan Ibrahim, 2013). Salah satu kecerdasan tersebut adalah kecerdasan visual-spasial atau sering disebut kecerdasan spasial adalah kemampuan untuk memahami gambar-gambar dan bentuk yang dilihat. Menurut Prasetyo dan Andriyani (2018) kecerdasan spasial ialah suatu kecerdasan bawaan yang ada pada diri setiap manusia. Kecerdasan spasial memerlukan adanya kemampuan pengamatan, konsistensi logis, kemampuan mengklarifikasi gambar serta pemikiran konseptual (Harmony & Theis, 2012).

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran untuk peserta didik anak usia dini akan bermakna bila tersedia media yang sesuai. Jika dikaitkan dengan media pembelajaran, maka salah satu media yang dapat digunakan adalah *Pop-Up Book* karena didalam media tersebut terdapat bangunan dunia yang diilustrasikan dengan menghubungkan bentuk geometri untuk anak usia dini. Dengan adanya peran kecerdasan visual spasial, peserta didik mampu menerjemahkan bentuk atau gambaran dalam pikiran ke dalam bentuk tiga dimensi.

Adapun karakteristik kecerdasan visual spasial menurut Musfiroh (dalam Juli, 2014) sebagai berikut:

- a. Peka terhadap warna, garis, bentuk, ukuran;
- b. Memiliki kemampuan membayangkan sesuatu, melahirkan ide secara *visual spasial* dalam bentuk merancang;
- c. Memiliki kemampuan memadukan warna-warna ketika melukis/menggambar/mewarnai;
- d. Memiliki kemampuan dalam memahami arah dan bentuk;

Indikator perkembangan kecerdasan visual spasial anak usia 5 – 6 tahun dikemukakan oleh Yus (dalam Simatupang dan Ema, 2015) adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik dapat membuat gambar dengan pesan tertentu;
2. Memperoleh informasi melalui media seni;
3. Menggunakan berbagai peralatan seni untuk membuat sesuatu;
4. Mengatur unsur-unsur dari suatu objek;

5. Berkomunikasi melalui bentuk seni visual;
6. Menggambar objek sesuai dengan imajinasi;
7. Menempatkan benda yang dikenal dalam satu ruangan sesuai dengan fungsinya;

Indikator kecerdasan *visual spasial* anak usia dini 5-6 tahun menurut Musfiroh (dalam Juli, 2014) sebagai berikut:

1. Anak yang cerdas *visual spasial* cepat menangkap karakteristik objek dan memiliki kemampuan alami untuk menuangkannya kedalam bentuk gambar, bentuk tiga dimensi dan seni kerajinan;
2. Anak yang memiliki kecerdasan *visual spasial* peka terhadap bentuk, ukuran, unsur bentuk, komposisi, warna, dan mereka mampu merekam dengan akurat apa yang dilihat dan dibayangkannya;
3. Anak dengan kecerdasan visual spasial sangat imajinatif, mampu membayangkan sesuatu dengan detail bentuk, warna, dan komposisinya;
4. Anak cerdas *visual spasial* senang membuat konstruksi tiga dimensi dan unsur seperti: lego, *bricks*, *bombiq*, dan balok.

Indikator kecerdasan visual spasial sebagaimana yang dijelaskan pada buku *Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak* dalam Susantri (2017) adalah sebagai berikut:

1. Peserta didik menonjol dalam kecerdasan menggambar, mampu menunjukkan detail unsur daripada anak-anak sebayanya; Peserta didik memiliki kepekaan terhadap warna, cepat mengenali warna, serta cepat dan mampu memadukan warna dengan lebih baik daripada anak-anak sebayanya;

2. Peserta didik suka menjelajah lokasi di sekitarnya dan memperhatikan tata letak benda-benda di sekitarnya, serta cepat menghafal letak benda-benda;
3. Peserta didik menyukai kolase atau benda lain untuk membuat suatu gambar;
4. Peserta didik suka melihat-lihat dan memperhatikan buku yang berilustrasi atau buku-buku penuh gambar;
5. Peserta didik suka mewarnai berbagai gambar yang ada di buku, menebalkan garisnya dan menirunya;
6. Peserta didik menikmati bermain kolase dari berbagai unsur;
7. Peserta didik memperhatikan berbagai jenis grafik, peta dan diagram;
8. Peserta didik menikmati foto-foto di album;
9. Peserta didik senang bercerita tentang mimpinya;
10. Peserta didik senang dengan profesi yang terkait dengan penggunaan kecerdasan visual spasial secara optimal seperti pelukis;
11. Peserta didik dapat merasakan pola-pola sederhana dan mampu menilai pola mana yang lebih bagus dari pola lainnya.

Berdasarkan dari beberapa indikator diatas, dapat disimpulkan bahwa indikator yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Anak yang memiliki kecerdasan *visual spasial* peka terhadap bentuk, ukuran, unsur bentuk, komposisi, warna, dan mereka mampu merekam dengan akurat apa yang dilihat dan dibayangkannya;
2. Peserta didik memiliki kepekaan terhadap warna, cepat mengenali warna, serta cepat dan mampu memadukan warna dengan lebih baik daripada anak-anak sebayanya.

Jika dikaitkan dengan penelitian ini, maka media pembelajaram *Pop-Up Book* dirasa tepat karena media ini dapat menampilkan gambar sehingga peserta didik dapat mengenal bangunan serta hubungan geometri pada objek yang dilihat. Peserta didik dapat mengenal bentuk, menunjukkan objek lain yang yang serupa dan mengenal warna dari suatu objek yang ditampilkan. Hal ini dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial yang dimiliki peserta didik.

2.1.8 Kecerdasan Logika Matematika

Istilah kecerdasan logika matematika (*math-logical intelligence*) menurut Suhaidah (dalam Mufarizuddin, 2017) merujuk pada pemahaman paling populer dalam soal logika, beberapa ahli psikologi yang berkecimpung dalam bidang pendidikan mendefinisikan intelektual atau kognitif dengan berbagai peristilahan. Salah satu ahli psikologi perkembangan yaitu Howard Gardner Kecerdasan logika matematika berkaitan dengan perkembangan kemampuan peserta didik dalam berpikir secara logika mengenai pelajaran matematika terutama materi bangun ruang. Kecerdasan logika matematika adalah kemampuan untuk mengenal warna dan bentuk secara efektif guna meningkatkan keterampilan mengolah angka serta kemahiran menggunakan logika atau akal sehat. Sonawat dan Gogri (dalam Lestarinigrum dan Handini, 2017). Peserta didik dalam mengenal warna dan bentuk secara efektif memerlukan sebuah media yang sesuai. Jika dikaitkan dengan penelitian ini, maka media *Pop-Up Book* geometri yang akan dikembangkan mendukung kecerdasan logika matematika peserta didik terkhusus peserta didik

TK B pada objek yang ditampilkan. Media ini berisi ilustrasi objek bangunan dunia dengan warna dan bentuk yang dapat dipahami peserta didik.

Kecerdasan logika matematika menurut Masykur dan Fathani (2009) memiliki beberapa ciri, antara lain:

- a. Menghitung problem aritmatika;
- b. Suka mengajukan pertanyaan yang sifatnya analisis, misalnya mengapa bola menggelinding;
- c. Ahli dalam permainan catur, halma, dan sebagainya;
- d. Mampu menjelaskan masalah secara logis;
- e. Suka merancang eksperimen untuk membuktikan sesuatu;
- f. Menghabiskan waktu dengan permainan logika seperti teka-teki, berprestasi dalam matematika dan IPA.

Menurut Eny Purwaningtyastuti (dalam Mufarizuddin, 2017) terdapat empat indikator kecerdasan logika matematika, yaitu:

1. Membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda 1–5) seperti peserta didik menyusun balok membentuk menara eiffel sambil menghitung dengan urut dari yang kecil sampai besar;
2. Menghubungkan/memasangkan lambang bilangan dengan benda sampai 5 anak mengambil benda sesuai angkanya;
3. Mengelompokkan bentuk-bentuk geometri (mengelompokkan balok berdasarkan bentuk-bentuk geometri); Mengelompokkan benda dengan berbagai cara menurut ukuran, bentuk, warna, jenis, dan lain-lain.

Terdapat 10 indikator kecerdasan logika matematika anak usia dini menurut Yus (dalam Dewi 2019) adalah sebagai berikut:

1. Mengenal ciri-ciri sendiri;
2. Mengenal warna;
3. Mengenal konsep persamaan dan perbedaan;
4. Mengelompokkan benda berdasarkan warna dan bentuk;
5. Mengenal macam-macam rasa dan bau;
6. Mengenal bentuk dan banyaknya bentuk dari suatu objek;
7. Menentukan posisi luar – dalam, atas – bawah;
8. Mengenal bangun geometri (seperti persegi panjang, segitiga dan lingkaran) dan mulai mengidentifikasi untuk geometri dengan benda yang ada disekitarnya;
9. Mengenal ukuran panjang – pendek, berat – ringan dari benda-benda yang ada di sekitarnya;
10. Mengenal waktu dengan matahari, siang – malam;
11. Mengenal lambang bilangan 1 – 10.

Indikator kecerdasan logika matematika menurut Indriati (2016) adalah sebagai berikut:

1. Memanipulasi materi/objek (berpikir simbolik);
2. Memahami konsep geometri;
3. Memahami hubungan sebab-akibat dengan mudah;
4. Memahami hubungan pola/urutan kejadian.

Berdasarkan indikator kecerdasan logika matematika di atas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator kecerdasan logika matematika yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Membilang dengan menunjuk benda (mengenal konsep bilangan dengan benda 1–5)
2. Mengenal bangun geometri (seperti persegi, segitiga dan lingkaran) dan mulai mengidentifikasi untuk geometri dengan benda yang ada disekitarnya

Berdasarkan penjelasan dari beberapa pendapat di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa kecerdasan logika matematika dalam peserta didik adalah kecerdasan yang melibatkan peserta didik dalam membilang dengan menunjuk benda dan mengenal bangun geometri seperti segitiga dan lingkaran yang berhubungan dengan objek di dunia. Jika dikaitkan dengan penelitian ini maka dengan media *Pop-Up Book*, peserta didik dirangsang untuk membilang bilangan dan mengenal bangun geometri dasar yang dihubungkan dengan objek sekitarnya sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan media *Pop-Up Book* dapat meningkatkan kecerdasan logika matematika peserta didik.

2.1.9 Model Penelitian Pengembangan

Menurut Sugiyono (2015) penelitian *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Four-D Model (model pengembangan perangkat pembelajaran dari Thiagarajan). Menurut Hobri (2010), Jenis penelitian

pengembangan mengadopsi pada Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yang dikenal dengan model 4-D (*four D Model*). Keempat tahap tersebut adalah tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*). Model pengembangan 4D itu hanya digunakan sampai tahap pengembangan, karena keterbatasan waktu penelitian. Penjabaran dari peneliti sebagai berikut:

1. *Define* (pendefinisian)

Tahap pendefinisian adalah tahap dimana akan didefinisikan syarat-syarat untuk mengembangkan produk yang akan dikembangkan. Adapun tahap pendefinisian (*define*) menurut Pradana dan Triyanto (2012), pendefinisian meliputi lima fase:

a. Analisis awal-akhir (*frontend analysis*)

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis terkait permasalahan yang ada pada peserta didik yang menjadi subjek penelitian. Permasalahan yang ada berupa belum tersedianya media yang dapat merangsang kecerdasan visual-spasial dan logika matematika peserta didik secara optimal dengan mengilustrasikan suatu objek.

b. Analisis peserta didik (*learner analysis*)

Pada tahap ini peneliti mencoba untuk menganalisis kecerdasan visual-spasial dan logika matematika dari peserta didik dalam proses pembelajaran.

c. Analisis tugas (*task analysis*)

Analisis tugas berkaitan dengan tugas-tugas dari peserta didik untuk menguasai materi-materi tertentu untuk mencapai karakter nilai yang telah ditentukan.

d. Analisis konsep (*concept analysis*)

Analisis konsep dilakukan untuk menyusun langkah-langkah yang tepat untuk diterapkan dalam produk yang akan dikembangkan.

e. Tujuan-tujuan instruksional khusus (*specifyin instructional objectives*)

Tujuan instruksional khusus merupakan tujuan akhir yang diharapkan dapat dimiliki oleh setiap peserta didik.

2. Design (Perancangan)

Tahap perencanaan (*design*) adalah sebuah tahap dimana peneliti akan melakukan perancangan terkait media yang akan dikembangkan. Tahap ini meliputi empat fase:

a. Mengkonstruksi tes beracuan-kriteria (*constructing criterion-referenced test*)

Pada tahap ini, peneliti akan menyusun tes yang akan dijadikan sebagai alat ukur meningkat atau tidaknya kecerdasan visual spasial dan logika matematika setelah tahap implementasi dari produk yang akan dikembangkan.

b. Memilihan media (*media selection*)

Tahap memilih media yang tepat sesuai dengan kriteria yang telah disusun, peneliti menggunakan media *Pop-Up Book geometri*.

c. Pemilihan format (*format selection*)

Tahap pemilihan format merupakan tahap dimana peneliti menentukan pembelajaran yang akan dikolaborasikan dengan media yang telah dipilih sebelumnya. Pada tahap ini peneliti memilih pembelajaran yang perpusat pada guru dengan tempat duduk peserta didik *later U* dengan kolaborasi media *Pop-Up Book geometri*.

d. Desain awal (*initial design*)

Desain awal merupakan tahap dimana peneliti memberikan rancangan awal terkait pengembangan yang akan dibuat.

3. *Develop* (pengembangan)

Tahap pengembangan (*develop*) adalah tahap dimana peneliti mulai melakukan pengembangan dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya.

Tahap ini meliputi dua fase:

a. Penilaian ahli (*expert appraisal*).

Pada tahap ini, peneliti memberikan hasil pengembangan dari media yang telah dibuat untuk dinilai oleh ahli, sehingga peneliti akan mengetahui bahwa produk sudah memenuhi kriteria atau masih perlu direvisi.

b. Pengujian pengembangan (*developmental testing*)

Pada tahap pengujian pengembangan, peneliti akan mengujikan media hasil pengembangan kepada peserta didik yang dijadikan sebagai uji coba. Pada tahap ini, akan didapatkan hasil produk yang sudah baik atau masih perlu diberi tambahan khusus.

Tahap yang terakhir yaitu penyebaran (*disseminate*) yang tidak dijabarkan oleh peneliti, karena dalam penelitian ini hanya memberikan produk yang telah jadi kepada pihak terkait dan tidak akan melakukan penyebaran dalam skala besar. Alasan lain dikarenakan keterbatasan penyebaran yang berkendala dalam hal biaya dan waktu.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

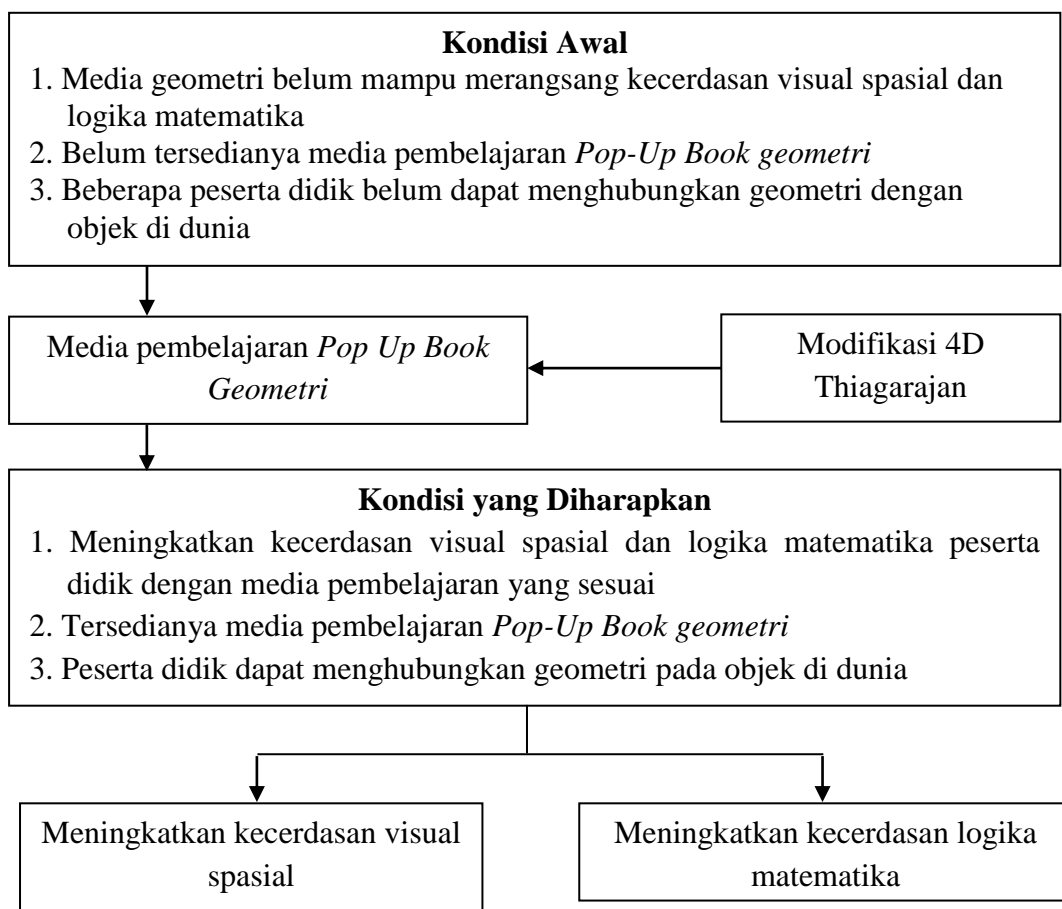
Penelitian yang dilakukan oleh Taufik dan Nuranita (2017) dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbantuan Alat Peraga *Pop-Up Book* Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Peserta Didik”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa berdasarkan penilaian validator, perangkat pembelajaran matematika berbantuan alat peraga *pop-up book* yang dikembangkan sesuai dengan prinsip *problem based learning*; berdasarkan hasil validasi teoritik oleh validator perangkat pembelajaran matematika berbantuan alat peraga *pop-up book problem based learning* adalah, untuk rencana perangkat pembelajaran 90,12% dengan kriteria sangat baik, untuk bahan ajar berbantuan *pop-up book* adalah 78,40% dengan kriteria baik, dan untuk soal kemampuan spasial adalah 83,43% dengan kriteria baik; hasil uji coba lapangan, perangkat pembelajaran matematika berbantuan alat peraga *pop-up book* perhitungan secara rata-rata klasikal diperoleh nilai Normalitas gain (g) sebesar 0,34 yang berarti tafsiran peningkatan kemampuan spasial peserta didik termasuk dalam kategori sedang. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2017) dengan penelitian yang

berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Pada Materi Perunahan Wujud Benda Untuk Peserta Didik SDLB Tunarungu Kelas IV”. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa uji kelayakan media pembelajaran *pop up book* yang bedasarkan penilaian: 1) Ahli Materi diperoleh rata-rata skor 4,00 yang termasuk kategori “baik”, 2) Ahli Media diperoleh rata-rata skor 4,00 yang termasuk kategori “baik”, 3) uji coba kelompok kecil diperoleh rata-rata skor 3,80 yang termasuk kategori “baik”, 4) uji coba kelompok lapangan diperoleh rata-rata skor 3,73 yang termasuk kategori “baik”. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan layak digunakan dalam pembelajaran.

2.3 Kerangka Berpikir

Peserta didik usia 5-6 tahun telah memiliki kemampuan tertentu untuk menghadapi objek-objek yang ada di sekitarnya. Perkembangan peserta didik dalam kemampuan menggunakan simbol-simbol untuk menyatakan objek-objek dunia masih egosentris dan sentris (berpikir tidak didasarkan pada keputusan yang logis melainkan didasarkan pada keputusan yang dapat dilihat seketika). Kendala yang dihadapi pada proses pembelajaran saat observasi berlangsung adalah media pembelajaran untuk bangun geometri belum terdapat pengilustrasian dengan objek dunia, masih berbentuk bangun aslinya sehingga peserta didik belum mengetahui hubungan bangun tersebut dengan objek yang ada di dunia. Dibutuhkan sebuah media yang sesuai untuk perantara berpikir peserta didik dalam menghubungkan geometri dengan objek di dunia.

Pop-Up Book adalah salah satu media yang dirasa sesuai dengan kendala tersebut. Media *Pop-Up Book* berisikan materi geometri dengan mengilustrasikan objek di dunia. *Pop-Up Book* yang ketika dibuka halamannya akan memunculkan sebuah objek yang berkaitan dengan bangun geometridi dunia dengan pewarnaan yang sesuai. Media *Pop-Up Book* dapat dikembangkan karena media ini menggunakan metode 4D dari Thiagarajan sehingga dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial dan logika matematika peserta didik serta dapat membantu guru dalam menyampaikan materi. Secara sistematis kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 2.4 Diagram Kerangka Berpikir

2.4 Hipotesis

1. Kesesuaian proses pembuatan media *Pop-Up Book geometri* dengan tahap model pengembangan Thiagarajan.
2. Media pembelajaran *Pop Up Book geometri* yang dikembangkan valid.
3. Terdapat peningkatan kecerdasan visual spasial dan logika matematika peserta didik dalam penerapan media *Pop Up Book geometri*.