

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kemampuan Numerasi

1. Pengertian Numerasi

Numerasi adalah kemampuan untuk memahami dan mengelola informasi yang berkaitan dengan bilangan dan perhitungan. Kemampuan ini juga sering disebut sebagai literasi numerasi, yaitu keterampilan seseorang dalam menggunakan angka dan simbol matematika sederhana untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Literasi numerasi tidak hanya berkaitan dengan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan memahami dan menganalisis informasi yang disampaikan dalam berbagai bentuk, seperti tabel, grafik, bagan, dan tampilan visual lainnya. Dari proses analisis tersebut, seseorang dapat menarik kesimpulan, membuat perkiraan, dan mengambil keputusan secara tepat (Gerakan Literasi Nasional, 2017).

Menurut Sudarti (2022) literasi numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung. Oleh karena itu, anak-anak harus belajar kemampuan literasi numerasi sejak kecil agar mereka dapat berinteraksi dengan dunia digital, di mana mereka harus belajar dasar-dasar matematis seperti penjumlahan, pengurangan, dan pembagian. Sejak usia dini, anak-anak harus menguasai literasi numerasi, yang merupakan kemampuan penting.

Anak-anak harus diajarkan atau dikenalkan dengan benda berhitung dasar saat bermain di PAUD agar pembelajaran menjadi menyenangkan. Berpikir simbolik, yang diajarkan dalam K13 PAUD, meliputi kemampuan untuk mengenal, menyebutkan, dan menggunakan lambang angka dari 1 hingga 10 serta memahami abjad. (Hayati et al., 2019).

Numerasi awal pada anak usia dini melibatkan kemampuan mendasar untuk menyelesaikan masalah sederhana serta menerapkan konsep matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Lebih dari sekedar penguasaan teknik penghitungan angka, numerasi awal mencakup tentang aljabar, geometri, pengukuran, analisis data, dan peluang. Konsep ini merujuk pada fondasi penalaran matematika yang dikembangkan sejak masa kanak-kanak, yang pada akhirnya akan membentuk pengetahuan, keterampilan, perilaku, serta kecenderungan yang diperlukan individu untuk memanfaatkan matematika dalam berbagai situasi. (Afnida & Suparno, 2020).

Pengenalan numerasi awal pada anak usia 0-6 tahun merupakan fase kritis dalam perkembangan kognitif dan sosial mereka. Pada usia ini, anak mulai membangun pemahaman dasar mengenai angka dan konsep matematika, yang sangat berpengaruh terhadap kemampuan akademis mereka di masa depan. Penelitian menunjukkan bahwa pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif dapat meningkatkan minat dan pemahaman anak terhadap matematika (Clements & Sarama, 2021).

2. Tahapan Perkembangan Numerasi Anak

Perkembangan kemampuan numerasi pada anak meliputi tiga tahapan utama: numerasi informal, pengetahuan numerasi, dan numerasi formal (Hutabarat, 2021; Roostin, 2021; Yulianti et al., t.t.).

- a. Pada fase numerasi informal, anak-anak sudah dapat menghitung secara berurutan dan memahami lambang objek. Tahap ini umumnya terjadi pada masa anak usia dini hingga awal sekolah dasar.
- b. Kemampuan numerasi selanjutnya berkembang menuju pemahaman konsep yang lebih abstrak (Sarama & Clements, 2009). Perubahan ke tahap pengetahuan numerasi terjadi ketika anak memasuki jenjang sekolah dasar, di mana mereka mulai mengenali simbol-simbol matematika dan peristilahan matematika dalam konteks pendidikan formal.
- c. Dalam tahap numerasi formal, kemampuan ini semakin mendalam ke arah konsep-konsep abstrak (Dantes et al., t.t.; Ratnasari, t.t.; Yulianti et al., t.t.). Operasi matematika yang lebih rumit dipelajari pada fase ini, di mana siswa tidak hanya menerapkan operasi aritmatika dalam konteks kehidupan sehari-hari, melainkan juga mempelajari operasi dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

3. Faktor- faktor yang menyebabkan kemampuan literasi dan numerasi peserta didik tergolong rendah

- a. Kurangnya bahan bacaan, seperti buku, dapat membatasi perkembangan siswa terhadap materi literasi, sehingga menurunkan kemampuan mereka dalam literasi numerasi.
- b. Motivasi belajar yang rendah menjadi penghalang penting bagi pengembangan literasi numerasi siswa, karena selama proses pembelajaran, siswa sering kali kurang fokus dan antusias.
- c. Faktor lingkungan, termasuk pengaruh dari teman sebaya dan keluarga, berpengaruh terhadap rendahnya kemampuan literasi numerasi di kalangan siswa.
- d. Persepsi siswa bahwa matematika merupakan bidang studi yang sulit sering memicu tingkat kecemasan yang tinggi, yang kemudian menyebabkan kegelisahan, ketidaknyamanan, serta penurunan konsentrasi dan semangat dalam mengikuti pembelajaran.

B. Media

1. Pengertian Media

Istilah "media" berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk plural dari kata "medium". Secara literal, kata ini bermakna perantara atau penghubung. Menurut National Education Association (NEA), media merujuk pada segala objek yang dapat dimanfaatkan, diperhatikan, didengarkan, dibaca, atau dibahas, termasuk peralatan yang mendukung aktivitas tersebut. Sementara itu, Heinich et al. (1982) mendefinisikan media sebagai "the term refer to anything that carries information between asource and a receiver".

Istilah "media" juga berasal dari bahasa Latin "medius", yang secara harfiah bermakna tengah, perantara, atau penghubung. Gerlach dan Ely (1971) menjelaskan bahwa dalam pemahaman yang luas, media meliputi manusia, materi, atau peristiwa yang menciptakan kondisi bagi siswa untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.

Menurut Ahmad Rohani, Media Adalah segala sesuatu yang dapat dirasakan yang berfungsi sebagai perantara/sarana/alat untuk proses komunikasi proses belajar mengajar.

Menurut Santoso S. Hamijaya. Media merupakan semua bentuk perantara yang dipakai orang untuk menyebarkan ide, sehingga ide atau gagasan itu sampai pada penerima.

Media pembelajaran meliputi beragam alat fisik yang diciptakan untuk mengkomunikasikan pengetahuan dan mendorong motivasi peserta didik selama proses pendidikan. Dari perspektif komunikasi, media ini memainkan peran penting dalam strategi pengajaran, berperan sebagai penyampai pesan atau saluran distribusi yang menyalurkan isi kepada khalayak atau penerima, di mana isi yang disampaikan merupakan materi instruksional yang bertujuan mencapai hasil belajar yang diinginkan. Dengan demikian, media pembelajaran dapat dipahami sebagai sarana yang digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan efisiensi interaksi edukatif dan membangkitkan minat siswa pada proses pembelajaran.

Definisi media lebih khusus dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis, untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Kedudukan media dalam komponen pembelajaran memiliki arti penting, setara dengan metode pengajaran, sebab metode yang diterapkan dalam proses belajar mengajar umumnya menentukan jenis media yang dapat diintegrasikan dan disesuaikan dengan situasi yang ada. Oleh karena itu, peran media dalam suatu kegiatan pembelajaran menjadi aspek penting yang mampu memengaruhi efektivitas proses belajar itu sendiri (Budiman Haris, 2016).

2. Pengertian Media Pembelajaran

Musfiquon (2012:28) menjelaskan, media pembelajaran bisa diartikan sebagai perantara dari interaksi guru dengan siswa dalam memahami pembelajaran supaya mencapai keefektifan dan efisiensi. Dari pendapat yang dipaparkan di atas menunjukkan bahwa media adalah sarana penyampaian informasi dalam proses pembelajaran.

Menurut Aqib (2010: 58), media pembelajaran merujuk pada segala bentuk sarana yang mampu menyampaikan informasi, membangkitkan pemikiran, emosi, konsentrasi, serta motivasi peserta didik guna memfasilitasi proses pembelajaran mereka. Sementara itu, Sudjana (2001: 1) mendefinisikan media pembelajaran sebagai instrumen pendukung pengajaran dalam elemen metodologi yang dikelola oleh pendidik untuk mengatur suasana lingkungan belajar.

Menurut Azikiwe (2007:46), media pembelajaran meliputi berbagai sarana yang diterapkan oleh pendidik untuk mengaktifkan seluruh panca indera siswa, yakni penglihatan, pendengaran, peraba, penciuman, dan pengecapan, selama proses penyampaian materi pembelajaran. Selain itu, media pelajaran didefinisikan sebagai instrumen penyampaian informasi yang dirancang secara khusus untuk mencapai sasaran dalam konteks situasi belajar-mengajar.

3. Manfaat Media Pembelajaran Secara Khusus

Kegunaan-kegunaan media pembelajaran menurut Sadiman, dkk. (2005: 17-18) adalah sebagai berikut:

- a. **Memperjelas Penyajian Pesan:** Media pembelajaran membantu mengurangi kesan monoton dengan melampaui sekadar teks tertulis atau penyampaian lisan, sehingga pesan menjadi lebih menarik dan mudah dicerna.
- b. **Mengatasi Keterbatasan Ruang, Waktu, dan Indera:** Sarana ini mengimbangi batasan fisik manusia, seperti memvisualisasikan tata surya melalui gambar atau video untuk menggantikan pengamatan langsung, atau menampilkan peristiwa historis seperti letusan gunung Merapi melalui rekaman foto dan video.
- c. **Menyamakan Pengalaman dan Persepsi:** Dengan stimulus serupa, media memastikan peserta didik memiliki pemahaman dan pandangan yang sama terhadap materi pembelajaran.
- d. **Menyediakan Kesamaan Pengalaman:** Media memungkinkan siswa mendapatkan wawasan serupa tentang kejadian di sekitar mereka, serta memfasilitasi interaksi langsung dengan pendidik, masyarakat, dan lingkungan melalui aktivitas seperti kunjungan ke museum atau kebun binatang.
- e. **Mendorong Aktivitas Belajar:** Siswa dapat terlibat lebih aktif, bukan hanya mendengarkan penjelasan guru, melainkan juga melalui pengamatan, demonstrasi, atau presentasi.

- f. Meningkatkan Pemahaman Materi: Dengan penyajian yang lebih bermakna, media membuat isi pembelajaran lebih mudah dipahami, sehingga siswa dapat menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.

C. *Pop Up Book*

1. Pengertian *Pop- Up Book*

Media pembelajaran berperan sebagai sarana untuk menyampaikan informasi dari pendidik kepada peserta didik, dengan tujuan agar pesan tersebut dapat diterima secara optimal. *Pop-up Book* merupakan salah satu bentuk media yang dapat diterapkan sebagai instrumen penyampaian pesan dari guru kepada anak didik.

Menurut Bluemel dan Taylor (2012: 22), *Pop-up Book* didefinisikan sebagai sebuah buku interaktif yang mengalami gerakan saat halamannya dibuka, dengan elemen interaktif yang melibatkan kertas sebagai material untuk lipatan, bentukan, gulungan, roda, atau putaran. Sementara itu, Dzuanda (2011: 11) menggambarkan *Pop-up Book* sebagai sarana pembelajaran yang mirip buku, namun mampu bergerak dan mengandung tiga dimensi, sehingga menghasilkan tampilan yang sangat menarik, termasuk gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka.

Pop-up Book merupakan salah satu bentuk media berbasis cetak. Sarana ini memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik. Buku tersebut juga menghadirkan unsur kejutan di setiap halaman yang dapat

membangkitkan rasa kagum saat dibuka, di samping itu, pop-up book menampilkan gambar-gambar yang indah dan mampu berdiri tegak. Dengan demikian, media pop-up book sangat cocok digunakan sebagai alat peraga dalam pembelajaran anak usia dini. Selain itu, proses pembelajaran dengan memanfaatkan buku pop-up akan terasa jauh lebih menyenangkan.

2. Jenis-Jenis Teknik *Pop-up Book*

Menurut Dzuanda, jenis-jenis teknik pop-up book adalah sebagai berikut:

- a. Transformation, yaitu bentuk tampilan yang berupa potongan-potongan pop-up yang disusun secara vertical
- b. Volvelles, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.
- c. Peepshow, yaitu tampilan susunan dari beberapa tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan fantasi kedalam materi.
- d. Pull-tabs, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk ditarik dan didorong untuk memperlihatkan gerakan gambaran baru.
- e. Carousel, teknik ini didukung dengan tali, pita, atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang spesifik.
- f. Box and Cylinder, yaitu gerakan suatu kubus atau tabung yang bergerak naik berada tengah halaman ketika halaman dibuka.

3. Manfaat Media Pop-up Book

Media pop-up book ini memiliki beberapa manfaat yang sangat berguna, seperti yang diungkapkan oleh Dzuanda (2011: 5-6) dalam Sylvia dan Hariani, 2015: 1198, yaitu :

- a. Mengajarkan anak agar lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik.
- b. Mendekatkan anak dengan orang tua karena pop-up book memiliki gambar yang menarik sehingga memberikan kesempatan untuk orang tua untuk duduk bersama anak-anak mereka dan menikmati cerita (mendekatkan hubungan antara orang tua dan anak).
- c. Mengembangkan kreativitas anak.
- d. Merangsang imajinasi anak.
- e. Meningkatkan kemampuan untuk memberikan penggambaran bentuk suatu benda (pengenalan benda).
- f. Dapat digunakan sebagai media untuk menumbuhkan kecintaan anak terhadap membaca.

Sedangkan menurut Bluemel dan Taylor (2012: 4) menyebutkan beberapa kegunaan media pop-up book, yaitu:

- a. Dapat mengembangkan rasa cinta anak muda terhadap buku dan membaca.
- b. Bagi peserta didik anak usia dini untuk menghubungkan antara situasi kehidupan nyata dan symbol yang menunjukkannya.

- c. Untuk siswa yang lebih dewasa atau siswa berbakat dan memiliki kemampuan dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berfikir kritis dan kreatif.
- d. Untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.
- e. Untuk yang kurang membaca, anak-anak dengan ketidakmampuan belajar bahasa Inggris sebagai bahasa kedua (ESL) dapat membantu siswa untuk memahami makna melalui contoh gambar yang menarik dan untuk menghadirkan keinginan serta dorongan membaca secara mandiri dengan kemampuannya.

4. Kekurangan Media Pop-up Book

Menurut Sylvia dan Hariani (2015: 1198), media pop-up book memiliki beberapa kekurangan yaitu:

- a. Waktu pembuatannya cenderung lebih lama karena membutuhkan ketelitian yang lebih ekstra, dan
- b. ★ Harga yang relatif mahal

D. Penelitian Terdahulu

Menurut Hidayat (2018), studi yang dilakukan bertujuan mengevaluasi keberhasilan media interaktif dalam memperbaiki kemampuan numerasi pada anak-anak prasekolah. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa penerapan media interaktif yang mengandalkan elemen visual dan kinestetik memberikan dampak positif yang nyata pada perkembangan keterampilan anak, khususnya dalam hal identifikasi angka, perbedaan bilangan, serta

pemahaman konsep numerasi mendasar seperti komparasi (lebih besar dengan lebih kecil) dan operasi penjumlahan sederhana. Meskipun alat yang digunakan dalam kajian tersebut tidak secara spesifik berupa Pop-Up Book, karakteristiknya mirip dengan media cetak yang memiliki komponen bergerak. Hidayat meneliti bahwa peluang bagi anak untuk terlibat langsung dengan media melalui kontak fisik atau aktivitas gerakan memperkaya proses pembelajaran. Pendekatan ini selaras dengan aplikasi Pop-Up Book dalam pendidikan anak usia dini, karena keduanya sama-sama menitikberatkan pada aspek interaktivitas sebagai mekanisme untuk memfasilitasi pemahaman konsep numerasi yang lebih mudah bagi anak.

Pramudita (2020) melakukan penelitian tindakan kelas pada anak usia 5–6 tahun dengan tujuan menguji efektivitas penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran numerasi. Penelitian yang dilakukan di salah satu TK swasta di Yogyakarta dengan melibatkan 20 peserta didik ini menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar numerasi, tetapi juga mampu menumbuhkan minat belajar anak. Anak-anak menunjukkan antusiasme yang lebih tinggi karena mereka merasakan pengalaman belajar yang menyerupai aktivitas bermain dengan buku bergambar tiga dimensi. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa *Pop-Up Book* dapat menjadi alternatif yang efektif untuk mengurangi kejenuhan dalam pembelajaran formal, seperti penggunaan lembar kerja atau papan tulis. Selain itu, media ini juga terbukti memfasilitasi pemahaman anak terhadap

konsep numerasi dasar, seperti urutan bilangan, penjumlahan sederhana, dan perbandingan angka secara lebih cepat dan menyenangkan.

Nurjanah dan Fitriani (2019) meneliti efektivitas pemanfaatan media visual tiga dimensi, termasuk *Pop-Up Book*, untuk mendukung perkembangan kognitif anak usia dini, khususnya pada aspek numerasi. Penelitian ini dilakukan di TK Negeri di Bandung dengan pendekatan eksperimen sederhana penelitian ini menemukan bahwa media visual 3D berperan penting dalam membantu anak mengaitkan simbol angka dengan Gambaran benda konkret. Anak lebih mudah memahami konsep bilangan ketika angka disajikan dalam bentuk timbul (3D) dan dihubungkan dengan objek yang dekat dengan pengalaman mereka, seperti buah, hewan, atau mainan. *Pop-Up Book* diidentifikasi sebagai salah satu media visual 3D yang efektif karena mampu menggabungkan unsur cerita, warna yang menarik, serta bentuk tiga dimensi. Selain berkontribusi terhadap peningkatan kemampuan numerasi, media ini juga mendukung pengembangan keterampilan berbahasa, sebab anak terdorong untuk menceritakan kembali isi buku sambil menghitung objek yang muncul.

Astuti (2021) secara khusus mengkaji efektivitas penggunaan *Pop-Up Book* dalam pembelajaran matematika di TK anak usia 5–6 tahun. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Hasil penelitian memperlihatkan adanya peningkatan signifikan pada kemampuan numerasi anak, khususnya dalam mengenal angka, menghitung benda, serta memahami konsep penjumlahan

sederhana. Temuan penelitian menegaskan bahwa *Pop-Up Book* mampu memberikan pengalaman belajar multisensori—melibatkan aspek visual, auditori, dan kinestetik sehingga anak dapat mudah memahami materi yang imajinatif. Melalui media ini, anak tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi juga berinteraksi langsung dengan gambar timbul melalui aktivitas melihat dan menyentuh. Kondisi tersebut mendorong keterlibatan aktif anak dalam proses pembelajaran. Selain itu, Astuti menekankan bahwa *Pop-Up Book* berpotensi menjadi media alternatif yang efektif untuk meningkatkan konsentrasi belajar anak di kelas.

Sari dan Kurniawati (2022) mengembangkan media *Pop-Up Book* yang dirancang secara khusus untuk mendukung peningkatan kemampuan numerasi anak usia TK. Media tersebut mengusung tema “Petualangan di Kebun Binatang” yang berisi berbagai aktivitas, antara lain menghitung jumlah hewan, mengurutkan berdasarkan ukuran, serta mencocokkan bilangan dengan jumlah objek. Penelitian tersebut menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) dengan uji coba terbatas pada 15 peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Pop-Up Book* berbasis numerasi terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berhitung dan pemahaman konsep bilangan dasar. Selain itu, media ini mampu menumbuhkan partisipasi aktif anak, sebab mereka merasa seakan-akan turut terlibat dalam alur petualangan yang disajikan dalam cerita. Temuan ini menegaskan bahwa *Pop-Up Book* tidak semata-mata berfungsi

sebagai sarana hiburan, tetapi juga sebagai media edukatif yang berperan penting dalam menanamkan dasar-dasar numerasi pada anak usia dini.

E. Indikator Keberhasilan Kemampuan Numerasi

Tingkat Pencapaian Perkembangan Anak	
NUMERASI	1. Anak dapat Menyebutkan angka 1-20
	2. Anak dapat menunjukan lambang bilangan 1-20
	3. Anak mampu membandingkan sedikit banyak berdasarkan benda
	4. Anak bisa membedakan bentuk geometri di sekitar
	5. Anak mampu memasang lambang bilangan dengan gambar

Tingkat keberhasilan dalam konteks ini terlihat dari adanya kemajuan dalam perkembangan numerasi. Kriteria ini dianggap tercapai ketika kemajuan numerasi menunjukkan peningkatan yang selaras dengan standar penilaian yang ditetapkan. Menurut Suharsimi, tingkat efektivitas kegiatan pembelajaran yang baru diterapkan secara menyeluruh dapat dinilai berdasarkan keseimbangan, di mana jika 75% dari peserta didik mengalami peningkatan dalam kemajuan perkembangan numerasi, maka proses pembelajaran berikutnya dapat melanjutkan ke materi baru. Oleh karena itu, penelitian ini dinyatakan sukses apabila 75% kemajuan numerasi anak di Kelompok B TK Pertiwi Jingsang mencapai kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH) dan Berkembang Sangat Baik (BSB).

Kriteria Penilaian Dasar menurut Suharsimi Arikunto

Interval	Kategori
21-40	BB
41-60	MB
61-80	BSH
81-100	BSB

Keterangan

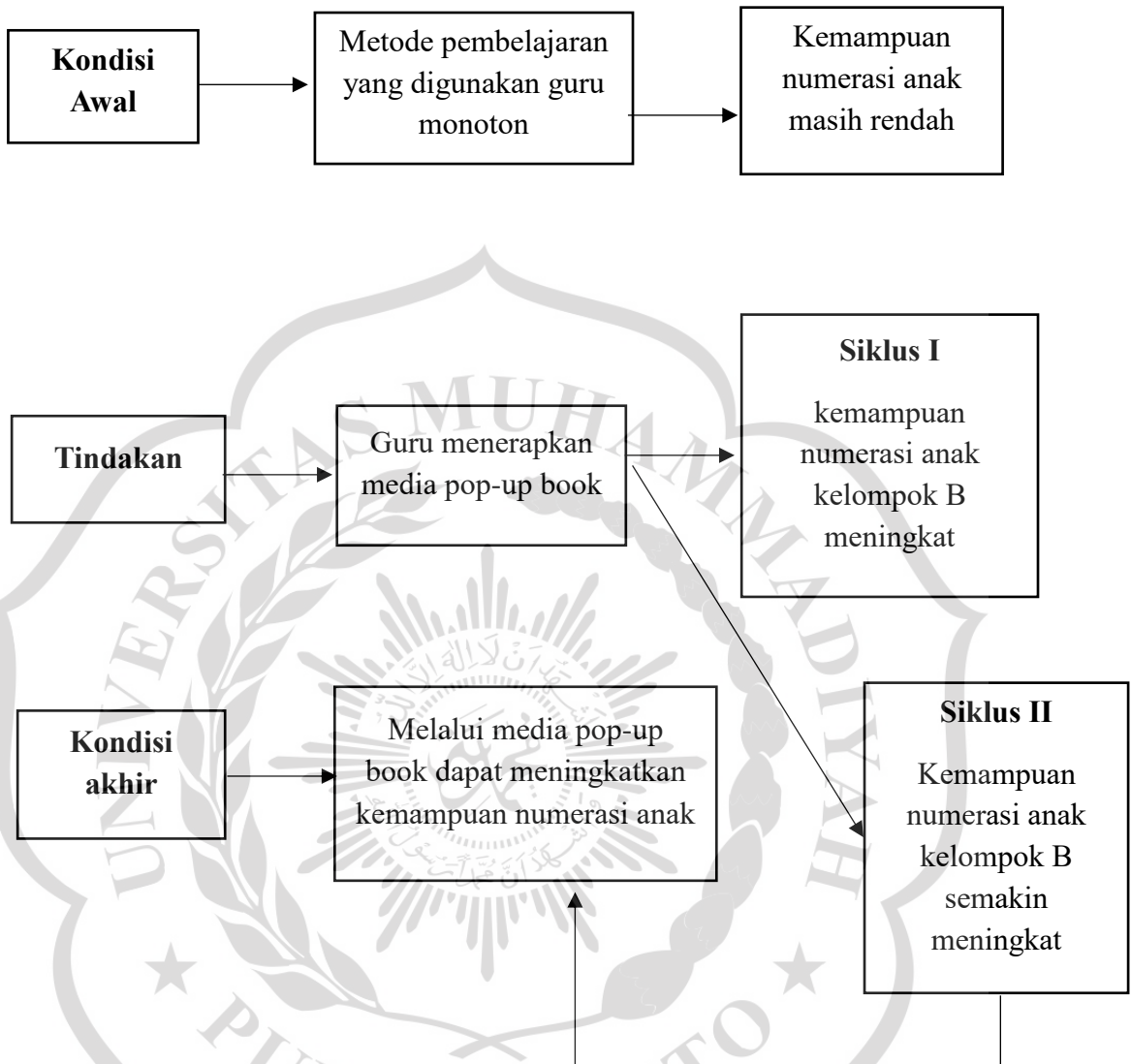
BB : Belum Berkembang

MB : Mulai Berkembang

BSH : Berkembang Sesuai Harapan

BSB : Berkembang Sangat Baik

F. Kerangka Penelitian



Gambar 2.1 Kerangka Penelitian