

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS PENELITIAN

A. Kajian Pustaka

1. Model Pembelajaran CIRC

a. Pengertian Model Pembelajaran CIRC

Kondoalumang et al. (2022) menyatakan bahwa *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) merupakan pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan keterampilan membaca dan menulis untuk siswa kelas tinggi pada jenjang sekolah dasar. Model ini dapat diterapkan melalui pembentukan kelompok heterogen beranggota 4-5 siswa untuk menumbuhkan sikap kerja sama sekaligus meningkatkan tanggung jawab setiap anggota kelompok.

Rahmi & Marnola (2020) menjelaskan model pembelajaran CIRC adalah model pembelajaran yang dirancang secara sederhana, praktis dan mudah diterapkan untuk meningkatkan kemampuan membaca pemahaman siswa. Model CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) adalah model pembelajaran yang mengintegrasikan kemampuan membaca dan menulis serta mendorong keterlibatan aktif siswa, baik secara fisik maupun mental dalam memahami isi bacaan melalui aktivitas individu dan kelompok (Niliawati et al., 2018).

Rufaidah & Ekayanti (2022) mengemukakan Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) model pembelajaran kooperatif berbasis kelompok yang dirancang untuk mendorong siswa berpartisipasi aktif dalam penyelesaian soal atau permasalahan secara sistematis. Model tersebut juga menjadi pedoman bagi pendidik dalam mengatur dan mengelola pengalaman belajar dikelas agar kompetensi pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai. S. A. Putri et al. (2024) menjelaskan *Model Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) model pembelajaran kooperatif yang mengintegrasikan kegiatan membaca dan menulis de dalam satu proses pembelajaran terpadu, sehingga pemahaman siswa terhadap materi dapat dikembangkan melalui kegiatan numerasi dan kerja sama kelompok.

Sulistyaningsih et al. (2012) menjelaskan bahwa Model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) merupakan model pembelajaran kooperatif yang berfokus pada kerja sama serta partisipasi aktif siswa melalui kegiatan diskusi secara berkelompok untuk meningkatkan keaktifan belajar serta memperkaya interaksi antar siswa. Menurut Khasanah et al. (2020) Model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) merupakan model pembelajaran yang dilakukan melalui kelompok kecil yang anggotanya saling berkerja

sama untuk mencapai kondisi belajar yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan siswa secara terpadu melalui kegiatan membaca, mengidentifikasi suatu bacaan serta menyampaikan tanggapan terhadap bacaan dalam bentuk tulisan.

Karimah (2013) menjelaskan model pembelajaran *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC) merupakan model pembelajaran kooperatif yang menekankan aktivitas belajar secara berkelompok secara kolaboratif. Dalam penerapannya, siswa tidak sekedar diarahkan untuk menguasai materi melalui kegiatan membaca, tetapi juga mendiskusikan serta menyusun kembali hasil pemahaman tersebut dengan menggunakan bahasa sendiri. Melalui proses tersebut, model CIRC berorientasi pada pengembangan kemampuan membaca, menulis, serta pemahaman konsep secara lebih mendalam sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aktif. Sedangkan E. Sulastri et al. (2015) menjelaskan Model pembelajaran CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) merupakan model pembelajaran kooperatif yang dilakukan secara berkelompok, di mana siswa berkolaborasi dan memberikan bantuan satu sama lain dalam mengonstruksi konsep, menuntaskan persoalan, atau melakukan inkuiri guna mencapai tujuan pembelajaran melalui aktivitas belajar yang terstruktur.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) adalah model pembelajaran kooperatif yang menggabungkan keterampilan membaca dan menulis dalam satu proses pembelajaran terpadu, khususnya pada siswa kelas tinggi sekolah dasar, melalui pembentukan kelompok beranggota 4-5 siswa dengan menekankan kerja sama, partisipasi aktif, dan tanggung jawab antaranggota kelompok. Model ini bersifat sederhana, praktis, dan mudah diterapkan untuk melatih kemampuan membaca pemahaman dengan mendorong keterlibatan aktif siswa baik dalam aspek fisik maupun kognitif, dalam kegiatan belajar individu maupun kelompok. Dalam pelaksanaannya, CIRC membuka ruang bagi siswa untuk berpartisipasi secara aktif, sistematis dalam memahami isi bacaan, menemukan ide pokok, berdiskusi, serta mengungkapkan kembali hasil pemahamannya dengan bahasa sendiri dan memberikan tanggapan secara tertulis terhadap wacana yang dipelajari. Selain itu, model ini juga berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam mengorganisasikan pembelajaran yang terstruktur, mendorong interaksi dan kolaborasi, serta membantu siswa membangun pemahaman konsep, memecahkan permasalahan, serta meningkatkan partisipasi belajar agar bertujuan pembelajaran dapat dicapai secara optimal dan bermakna melalui aktivitas numerasi yang kolaboratif.

b. Karakteristik Model CIRC

Utami et al. (2023) menyebutkan bahwa model pembelajaran CIRC memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

- 1). Terdapat suatu tujuan pembelajaran berkelompok.
- 2). Setiap anggota kelompok memiliki peran, tugas, dan tanggung jawab masing-masing.
- 3). Setiap individu tidak memiliki tugas khusus.
- 4). Soal yang digunakan dalam model ini berbasis studi kasus (soal cerita).
- 5). Setiap anggota kelompok memiliki kesempatan yang sama dalam bertukar pikiran.
- 6). Setiap anggota kelompok perlu melakukan proses adaptasi agar dapat berkerja sama secara efektif.

Berdasarkan karakteristik tersebut, model Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) mengaktualisasikan prinsip ketergantungan positif melalui penguatan akuntabilitas individual. Dalam kerangka ini, setiap anggota kelompok memikul tanggung jawab mandiri atas penuntasan tugas yang didelegasikan, yang secara simultan menstimulasi diskursus intelektual dan pengayaan khazanah kognitif antara siswa.

c. Sintaks Model CIRC

Dwisafitri et al. (2024) menjelaskan bahwa sintaks yang digunakan dalam model pembelajaran CIRC terdapat pada tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1 Sintaks Model CIRC

No.	Tahapan	Kegiatan
1	Orientasi	Guru menyajikan permasalahan yang berkaitan dengan penyajian data dan mengarahkan siswa untuk mencermati permasalahan tersebut.
2		Guru membentuk beberapa kelompok heterogen yang masing-masing beranggotakan 4–5 siswa, kemudian membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) kepada setiap kelompok.
3	Pembagian bacaan sesuai topik pembelajaran	Guru mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami materi, petunjuk, serta permasalahan mengenai penyajian data yang tercantum dalam LKS.
4	Diskusi kelompok	Guru membimbing siswa untuk mendiskusikan permasalahan dan menyelesaikan tugas penyajian data secara kolaboratif bersama anggota kelompok.
5		Guru menunjuk perwakilan setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan jawaban dalam LKS serta memberikan kesempatan kepada kelompok lain untuk menyampaikan tanggapan.
6	Penarikan kesimpulan	Guru membimbing siswa dalam merumuskan kesimpulan mengenai cara menyajikan data dalam bentuk tabel berdasarkan hasil diskusi dan presentasi kelompok
7		Guru memberikan penguatan terhadap materi yang telah dipelajari, melaksanakan evaluasi melalui soal penyajian data dalam bentuk tabel, kemudian menutup kegiatan pembelajaran.
	Penutup	

Lebih lanjut, menjabarkan sintaks model pembelajaran CIRC sebagai berikut:

1). Orientasi

Tahap orientasi, guru menyajikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan penyajian data. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk mengamati, memahami, dan menemukan informasi penting dalam masalah tersebut sebagai dasar pembelajaran.

2). Pembentukan kelompok

Tahap pembentukan kelompok, guru membagi siswa ke dalam kelompok heterogen yang beranggotakan 4–5 orang. Setelah itu, guru membagikan LKS kepada setiap kelompok sebagai panduan untuk bekerja sama dan menyelesaikan tugas.

3). Pembagian bacaan sesuai topik pembelajaran

Tahap pembagian bacaan, guru membagikan materi tentang penyajian data, kemudian mengarahkan siswa untuk membaca dan memahami materi, petunjuk kerja, serta permasalahan dalam LKS sebelum berdiskusi secara berkelompok.

4). Diskusi kelompok

Tahap diskusi kelompok, guru membimbing siswa mendiskusikan masalah dalam LKS. Siswa bekerja sama mencari informasi, menyelesaikan tugas, dan menyajikan data dalam bentuk tabel.

5). Pembacaan hasil diskusi

Tahap pembacaan hasil diskusi, menunjuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dan jawaban dalam LKS. Kelompok lain diberi kesempatan untuk memberikan tanggapan, pertanyaan, atau masukan.

6). Penarikan kesimpulan

Tahap penarikan kesimpulan, guru membimbing dan mendampingi siswa dalam menyusun kesimpulan dari kegiatan pembelajaran. Kesimpulan tersebut mencakup langkah-langkah menyajikan data dalam tabel serta cara membaca dan memahami informasi di dalamnya.

7). Penutup

Tahap penutup, guru memperkuat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dipelajari, kemudian memberikan soal evaluasi atau pekerjaan rumah untuk mengetahui pemahaman siswa tentang penyajian data dalam bentuk tabel. Setelah itu, guru menutup kegiatan pembelajaran.

Ariyana & Suastika (2022) menyatakan bahwa sintaks CIRC melibatkan kegiatan penulisan, membaca, dan diskusi yang terstruktur. Penelitian ini diperkuat oleh temuan bahwa tahapan CIRC membantu siswa memahami cerita secara sistematis.

d. Kelebihan dan Kelemahan CIRC

Lebih lanjut, Choirun et al. (2025) menjelaskan bahwa model pembelajaran CIRC memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

1). Kelebihan

- a) Membantu siswa memahami soal dan konsep matematika secara lebih mudah.
- b) Mendorong siswa untuk berkerja sama dalam menyelesaikan soal matematika.
- c) Meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa selama pembelajaran matematika.
- d) Melatih siswa membaca soal dan menuliskan langkah penyelesaian secara terpadu.
- e) Meningkatkan pencapaian belajar siswa dalam mata pelajaran matematika.
- f) Membantu siswa mencapai hasil belajar matematika yang lebih baik.

2). Kelemahan

- a) Memerlukan waktu pembelajaran matematika yang relatif lama.
- b) Tidak semua siswa aktif karena beberapa siswa dapat bergantung pada anggota kelompoknya.

- c) Membutuhkan kesiapan guru dalam mengelola kelompok dan kegiatan pembelajaran.
- d) Sulit diterapkan secara maksimal pada kelas yang memiliki banyak siswa.
- e) Memerlukan media pembelajaran matematika yang tepat agar siswa tidak mudah merasa bosan.

2. Media Bigzle (Big Book Puzzle)

a. Pengertian *Bigzle*

Santosa et al. (2022), *Bigzle* adalah media pembelajaran yang menggabungkan fitur *Big Book* (buku berukuran besar dengan gambar dominan) dengan elemen permainan *puzzle*. Tujuan dari media ini adalah untuk menarik perhatian siswa secara visual sambil mengasah kemampuan kognitif mereka untuk menggabungkan potongan informasi menjadi satu kesatuan cerita yang utuh. Putri (2024) menjelaskan *Bigzle* adalah media bantu literasi yang menekankan kerja tim. Setiap kepingan *puzzle* seringkali berisi potongan paragraf atau gambar kunci yang harus didiskusikan dalam kelompok untuk menentukan jalan cerita yang sesuai dengan prinsip integrasi membaca dan menulis.

Permatasari et al. (2018) mengemukakan *Big book puzzle* merupakan buku bergambar yang memiliki karakteristik khusus berupa ukuran teks dan gambar yang diperbesar. Kardillah et al. (2022) *Big book puzzle* merupakan buku bacaan berukuran besar

dengan teks dan gambar yang diperbesar. Ukurannya berupa A3, A4, A5 atau seukuran koran dengan tetap memperhatikan keterbacaan bagi seluruh siswa di kelas.

Sintia (2020) menjelaskan *Bigzle* merupakan permainan menyusun potongan-potongan gambar hingga menjadi satu gambar yang utuh. Media *big book puzzle* dapat meningkatkan kerja sama anak serta melatih rasa percaya diri, kesabaran, kedisiplinan, sikap menghargai, toleransi, dan kemampuan bekerja dalam kelompok. Sedangkan Uyu (2018) mengatakan *Bigzle* dikembangkan dalam bentuk buku berukuran besar yang memuat teks dan gambar yang mudah dilihat, kemudian dipadukan dengan permainan puzzle untuk mendukung kegiatan membaca bersama.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan bahwa *Bigzle* merupakan media pembelajaran inovatif yang mengombinasikan karakteristik buku cerita berukuran besar dengan elemen permainan teka-teki kepingan. Media ini dirancang dengan pembesaran pada aspek teks dan visual, seperti penggunaan ukuran kertas A3 hingga seukuran koran, guna memastikan keterbacaan yang optimal bagi seluruh siswa di dalam kelas. Secara fungsional, *Bigzle* tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu numerasi yang menarik perhatian secara visual, tetapi juga sebagai instrumen kognitif yang melatih siswa untuk menyusun strategi dalam menyatukan potongan *puzzle* yang utuh, penggunaan media ini

mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran melalui kerja sama kelompok, di mana setiap kepingan gambar atau paragraf kunci menuntut diskusi kelompok yang intensif. Dengan demikian, *Bigzle* menjadi media alternatif yang efektif bagi guru untuk membangun karakter siswa, mulai dari rasa percaya diri, kesabaran, hingga sikap toleransi dan menghargai orang lain melalui kegiatan membaca bersama yang interaktif dan kolaboratif.

b. Media *Bigzle* dalam Pembelajaran Matematika

Sintia (2020) menegaskan penggunaan media *Bigzle* dalam pembelajaran matematika sangat relevan, terutama pada jenjang sekolah dasar. Hal ini disebabkan matematika kerap dipandang sebagai mata pelajaran yang sulit dipahami oleh siswa. Diperlukan media yang dapat membantu mengkonkretkan konsep-konsep tersebut. *Bigzle* dapat dimanfaatkan sebagai media pendukung untuk menyajikan konsep matematika dalam bentuk visual dan aktivitas yang menyenangkan. Misalnya, dalam materi operasi hitung, pecahan, atau pengenalan bilangan, *Bigzle* dapat dirancang dalam bentuk potongan-potongan yang harus disusun sesuai dengan jawaban yang benar.

Pembelajaran akan menjadi lebih efektif ketika siswa melalui tahapan enaktif (melakukan), ikonik (melihat), dan simbolik (memahami simbol). Media *Bigzle* mendukung ketiga tahapan tersebut dengan cara yang holistik, karena memungkinkan siswa

untuk terlibat dalam aktivitas fisik, visualisasi, dan pemahaman konsep secara bersamaan. Pada jenjang sekolah dasar, siswa berada pada tahap operasional kongret, sehingga mereka lebih mudah memahami suatu konsep apabila melibatkan benda nyata atau pengalaman langsung. Selain itu, siswa dapat bekerja dalam kelompok untuk menyusun *puzzle*, mendiskusikan jawaban, dan mempresentasikan hasilnya. Aktivitas ini tidak hanya membantu meningkatkan kemampuan numerasi siswa, tetapi juga mengembangkan keterampilan mereka dalam berkerja sama dan berkomunikasi secara efektif.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Bigzle*

Menurut Putri & Dafit (2023), kelebihan dan kelemahan dari media *bigzle* adalah sebagai berikut:

1. Kelebihan
 - a) Memiliki tampilan visual yang menarik perhatian. Ukuran besar memungkinkan seluruh anggota tim melihat dan menganalisis materi bersama.
 - b) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Siswa berpikir kritis untuk menyusun cerita secara logis melalui *puzzle* (skema membaca).
 - c) Interaktif. Aktivitas membaca yang biasanya pasif diubah menjadi aktivitas fisik kinestetik, sehingga mengurangi kejenuhan.

2. Kelemahan

- a) Proses pembuatan yang rumit. Mencetak gambar besar dan memotong potongan yang tepat membutuhkan waktu, biaya, dan ketelitian lebih.
- b) Daya tahan. Media cepat rusak atau kepingannya mudah hilang bila menggunakan kertas biasa.
- c) Terbatasnya ruang. Menyusun *puzzle* membutuhkan meja atau lantai luas agar kelompok dapat bekerja leluasa.

3. Media popzle (Pop-Up Book Puzzle)

a. Pengertian *Popzle*

Muna et al. (2024) menjelaskan bahwa media *popzle* (*pop up puzzle*) merupakan salah satu media pembelajaran yang dibuat menggunakan teknik lipatan dan potongan yang memungkinkan gambar terlihat berdiri atau menepi pada saat *puzzle* sedang disusun pada alasnya. Media ini mampu membantu siswa dalam menyusun gambar, angka hingga teks.

Ridho'i & Fauzi (2025) menjelaskan bahwa *popzle* merupakan media peraga yang mengimplementasikan teks dengan gambar dalam bentuk potongan *puzzle* yang setelah terpasang akan menjadi suatu konsep yang terstruktur baik dari segi tampilan hingga makna yang akan disampaikan. *Pop-Up Puzzle* merupakan media pembelajaran efektif jika dimanfaatkan karena dapat memberikan kesan konkret pada siswa lewat gambar-gambar tiga dimensi yang

bermakna dan juga adanya game teka-teki silang yang bisa mewujudkan pembelajaran menjadi lebih menarik serta menyenangkan untuk siswa (Muna et al., 2024).

Media *Popzle* merupakan salah satu bentuk inovasi media pembelajaran berbasis permainan yang mengadopsi konsep *puzzle* atau bongkar pasang sebagai sarana belajar. *Popzle* dirancang untuk membantu siswa memahami materi melalui aktivitas menyusun, mencocokkan, dan memecahkan masalah secara langsung. Dalam pembelajaran, media ini tidak hanya membantu siswa memahami materi secara visual, tetapi juga mendorong keterlibatan siswa secara aktif selama proses pembelajaran. Melalui penggunaan *Popzle*, siswa diajak untuk berpikir kritis dan logis agar dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan, khususnya pada jenjang sekolah dasar (Aisya & Prasetyo, 2015).

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Popzle (pop up puzzle)* merupakan media pembelajaran visual interaktif berbasis permainan yang mengolaborasikan prinsip buku tiga dimensi dengan elemen teka-teki bongkar pasang guna membantu siswa menyusun gambar, angka, hingga teks. Media ini dirancang menggunakan teknik lipatan dan potongan khusus yang memungkinkan gambar terlihat berdiri atau menepi saat sedang disusun, sehingga mampu memberikan kesan konkret melalui

tampilan tiga dimensi yang bermakna serta menyenangkan bagi siswa. Secara fungsional, *popzle* mengimplementasikan teks dan gambar dalam bentuk potongan *puzzle* yang menuntut keterlibatan manual siswa untuk membentuk suatu konsep yang terstruktur baik dari segi visual maupun makna yang disampaikan. Sebagai sarana belajar yang mengadopsi konsep bongkar pasang, media ini tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sarana untuk melibatkan siswa secara aktif dalam berpikir kritis dan logis saat menyusun bagian-bagian tertentu menjadi konsep yang utuh. Dengan demikian, *popzle* menjadi media peraga yang efektif digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar guna menciptakan suasana pembelajaran yang interaktif melalui tantangan kognitif dan aktivitas memecahkan masalah secara langsung.

b. Media *Popzle* dalam Pembelajaran Matematika

Muna et al. (2024) menyebutkan media *popzle* dalam pembelajaran matematika sebagai berikut:

- 1) Media *Popzle* memiliki memiliki peran penting dalam pembelajaran matematika karena dapat meningkatkan keaktifan sekaligus membantu siswa memahami materi. Pada jenjang sekolah dasar, siswa umumnya lebih mudah memahami konsep yang disajikan secara konkret, menarik, dan interaktif. Salah satu

media yang dapat digunakan adalah *Popzle* karena memadukan kegiatan belajar dengan unsur permainan. Melalui media ini, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga terlibat langsung dalam berbagai aktivitas yang melatih kemampuan berpikir, bekerja sama, dan berkreasi. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan tidak membosankan.

- 2) Membantu siswa memahami konsep dasar, seperti operasi hitung, pola bilangan, dan pemecahan masalah sederhana. Siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, sehingga mereka lebih mudah memahami materi melalui benda nyata maupun kegiatan yang dilakukan secara langsung. Media *Popzle* sebagai media manipulatif sesuai dengan tahap perkembangan tersebut karena memberikan pengalaman belajar melalui kegiatan menyusun dan mengamati. Selain itu, penggunaan *Popzle* dapat mendukung tahapan belajar enaktif, ikonik, dan simbolik. Melalui tahapan tersebut, siswa dapat melakukan aktivitas secara langsung, melihat bentuk visual, serta memahami konsep yang dipelajari sehingga memperoleh pemahaman yang lebih baik.
- 3) Media *Popzle* dapat dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif, seperti CIRC, yang mengutamakan kerja sama dalam kelompok. Penerapan media tersebut mampu meningkatkan

hasil belajar melalui interaksi antarsiswa yang mendorong terjadinya diskusi dan kegiatan saling membantu. Dalam kegiatan kelompok, siswa bekerja sama menyusun puzzle hingga memperoleh jawaban yang tepat. Aktivitas ini tidak hanya mendukung peningkatan kemampuan akademik, tetapi juga melatih keterampilan sosial, seperti berkomunikasi, bekerja sama, dan menghargai pendapat orang lain. Oleh karena itu, penggunaan media *Popzle* yang dikombinasikan dengan pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, baik dalam aspek kognitif maupun sosial siswa. Media *Popzle* dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif seperti CIRC yang menekankan kerja sama dalam kelompok.

c. Kelebihan dan Kelemahan *Popzle*

Ridho'i & Fauzi (2025) menyebutkan bahwa media *popzle* memiliki kelebihan dan kelemahan sebagai berikut:

1). Kelebihan

- a) Media berbasis visualisasi 3D. Memberikan sensasi kedalaman lebih nyata dibanding puzzle datar, cocok untuk materi yang butuh detail spasial.
- b) Mampu meningkatkan motivasi belajar. Elemen “*pop-up*” menambah hiburan dan edukasi, mendorong siswa menyelesaikan puzzle.

- c) Mampu menstimulasi kemampuan motorik halus siswa.
Siswa belajar mencocokkan gambar sekaligus membuatnya berdiri dengan benar.
- d) Siswa memiliki daya ingat jangka panjang. Media yang mengandung kejutan visual biasanya membuat pembelajaran lebih berkesan dan memorable bagi siswa.

2). Kelemahan

- a) Penyusunan konstruksi yang rumit. Membutuhkan teknik presisi (V-Fold atau Parallel Fold) agar kepingan tidak tersangkut saat dibuka atau ditutup.
- b) Risiko kerusakan yang tinggi. Media lebih rapuh dan mudah sobek karena lipatan dan komponen menonjol.
- c) Memerlukan biaya dan waktu jangka panjang. pengerjaan lebih lama dan membutuhkan kertas khusus yang lebih mahal dibanding media 2D.

4. Kemampuan Numerasi Matematika

a. Pengertian Numerasi

Repi & Nuhamara (2022), numerasi merupakan kemampuan yang mencakup pemahaman konsep bilangan dan operasi matematika serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari yang mencakup kemampuan memahami, menyampaikan hingga menginterpretasikan informasi kuantitatif dengan tepat. Menurut Nurrahmawati et al. (2023), numerasi didefinisikan sebagai

kemampuan dasar yang penting untuk membantu siswa memahami konsep dasar matematika melalui pembelajaran di kehidupan sehari-hari untuk memahami permasalahan, analisis hingga mengambil keputusan.

Rahmad et al. (2024) menjelaskan numerasi merupakan kemampuan yang dimiliki siswa untuk memahami konsep dasar perhitungan dalam menyelesaikan permasalahan untuk mengambil keputusan di kehidupan sehari-hari. Kemampuan numerasi adalah kecakapan dalam memahami dan menggunakan konsep bilangan serta operasi matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang ditemukan dalam aktivitas sehari-hari bersifat komprehensif karena mencakup pemahaman konsep matematika (konseptual), keterampilan dalam melakukan prosedur perhitungan (prosedural), serta kemampuan menerapkan pengetahuan tersebut dalam berbagai situasi kehidupan nyata (kontekstual) (M. H. Ramadhani et al., 2025).

Khakima et al. (2021) menjelaskan numerasi adalah kemampuan memahami bilangan dan operasi hitung dalam matematika, mulai dari mengenal, membaca, menulis, hingga menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.. Darwanto, Mar'atun Khasanah (2022) mengemukakan numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan angka, simbol, dan

konsep dasar matematika untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Mahmud & Pratiwi (2019) Numerasi adalah kemampuan, kepercayaan diri, dan kecakapan seseorang dalam menggunakan serta mengaplikasikan konsep bilangan serta keterampilan matematika untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai konteks kehidupan sehari-hari. Numerasi merupakan kemampuan menggunakan angka, simbol, dan konsep dasar matematika untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini juga mencakup keterampilan dalam menganalisis informasi yang disajikan melalui grafik, tabel, atau peta, serta menafsirkan data sebagai dasar untuk membuat perkiraan dan mengambil keputusan yang tepat (Baharuddin et al., 2021).

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan numerasi merupakan kemampuan, kepercayaan diri, serta kecakapan komprehensif individu dalam menguasai konsep bilangan, simbol, dan operasi hitung matematika yang diintegrasikan ke dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Kemampuan ini bersifat multidimensional karena mencakup pemahaman teoretis (konseptual), keterampilan dalam menjalankan prosedur perhitungan (prosedural), serta ketangkasan dalam mengaplikasikan pengetahuan tersebut pada situasi riil (kontekstual). Melalui numerasi, individu mampu kelompok mengenal, membaca, dan

mengomunikasikan informasi serta melakukan analisis kritis terhadap data dalam berbagai format, termasuk tabel, grafik, maupun peta. Numerasi berfungsi sebagai instrumen fundamental dalam memecahkan masalah praktis, melakukan interpretasi data untuk prediksi, serta dasar pengambilan keputusan yang tepat dan logis dalam menghadapi tantangan di kehidupan sehari-hari.

b. Pengertian Kemampuan Numerasi

Mariamah et al. (2021) menjelaskan kemampuan numerasi adalah kemampuan dalam memanfaatkan angka dan simbol matematika dasar untuk menyelesaikan berbagai persoalan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini juga meliputi keterampilan memahami dan menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, maupun bagan. Kemampuan numerasi adalah kemampuan dalam memahami bilangan dan melakukan operasi hitung yang disertai kemampuan berpikir kritis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Winata et al., 2021).

Ratna Sari (2021) menjelaskan Kemampuan numerasi adalah kemampuan berpikir dengan memanfaatkan konsep, prosedur, fakta, dan berbagai alat matematika untuk menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Kompetensi ini mencakup kecakapan individu dalam mengaplikasikan operasi hitung dan konsep bilangan untuk menginterpretasi informasi,

mengambil keputusan yang tepat, serta mengomunikasikan argumen berbasis data secara logis dan akurat. Mu;arif et al. (2023) menjelaskan Kemampuan numerasi adalah kemampuan untuk mengungkapkan konsep angka, operasi matematika, dan manipulasi simbol secara praktis dalam menyelesaikan berbagai persoalan di kehidupan sehari-hari, baik di lingkungan rumah, pekerjaan, maupun sosial. Kompetensi ini mencakup kecakapan seseorang dalam menganalisis asumsi, memahami bahasa numerik, serta mengomunikasikan hasil pemikiran tersebut melalui tulisan secara logis dan sistematis.

Rohim (2021) menjelaskan Kemampuan numerasi adalah kemampuan dalam menggunakan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika untuk menyelesaikan permasalahan kontekstual dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan ini mencakup proses memperoleh, memahami, menafsirkan, serta menyampaikan informasi berupa angka dan simbol matematika sebagai dasar dalam menentukan keputusan yang tepat. Selanjutnya Anggraini Katherina Estherika & Setianingsih Rini (2022) mengemukakan Kemampuan numerasi adalah kemampuan memahami, menafsirkan, dan menerapkan konsep matematika untuk mengenali kondisi di sekitar, mengembangkan kemampuan diri, serta menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disimpulkan kemampuan numerasi merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan konsep bilangan, operasi hitung, simbol, fakta, prosedur, serta alat matematika untuk menyelesaikan berbagai masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari secara efektif. Kemampuan ini tidak hanya berkaitan dengan perhitungan, tetapi juga mencakup keterampilan berpikir kritis dalam mengolah, menganalisis, dan menafsirkan informasi yang disajikan dalam bentuk tabel, grafik, maupun bagan untuk memahami suatu keadaan secara lebih mendalam. Selain itu, numerasi juga melibatkan kecakapan memahami bahasa numerik, mengidentifikasi asumsi, serta mengintegrasikan pengetahuan matematis untuk diterapkan dalam berbagai situasi seperti di lingkungan rumah, pekerjaan, maupun kehidupan sosial. Dalam prosesnya, kemampuan ini memungkinkan seseorang mengambil keputusan yang tepat berdasarkan data, serta menyampaikan hasil pemikiran atau argumen secara logis, sistematis, dan akurat. Dengan demikian, numerasi menjadi keterampilan terpadu yang menghubungkan pemahaman matematis dengan kemampuan berpikir dan berkomunikasi untuk membantu individu memahami, mengembangkan diri, serta menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan secara lebih luas dan bermakna.

c. Indikator Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi dapat diidentifikasi melalui beberapa indikator yang mencerminkan keterampilan siswa dalam memahami dan menggunakan matematika secara efektif. Indikator ini menjadi dasar dalam menilai sejauh mana kemampuan numerasi siswa berkembang dalam proses pembelajaran. Menurut Sulastris et al. (2024) seseorang yang memiliki kemampuan numerasi yang baik dapat digambarkan melalui indikator pada tabel 2. 2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Numerasi

No.	Indikator	Deskripsi
1	Penggunaan angka dan simbol	Siswa mampu menggunakan bilangan, simbol, dan operasi hitung secara tepat dalam menyelesaikan permasalahan numerasi.
2	Pemahaman soal cerita	Siswa mampu memahami makna soal cerita serta mengidentifikasi informasi yang diketahui, ditanyakan, dan dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.
3	Analisis informasi	Siswa mampu menganalisis informasi yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, tabel, diagram, atau grafik.
4	Pemodelan matematika	Siswa mampu mengubah permasalahan dalam soal cerita ke dalam bentuk model matematika, seperti operasi hitung, persamaan, tabel, atau diagram.
5	Penyelesaian masalah	Siswa mampu menyelesaikan masalah numerasi secara sistematis dengan menggunakan strategi dan langkah penyelesaian yang tepat.
6	Interpretasi hasil	Siswa mampu menafsirkan hasil perhitungan sesuai dengan konteks permasalahan dan mengaitkannya dengan praktik kehidupan sehari-hari.

d. Manfaat

Menurut Mu;arif et al. (2023) kemampuan numerasi memberikan berbagai manfaat dalam kehidupan sehari-hari, yang meliputi: (1) kemampuan dalam memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, yaitu penerapan konsep angka dan operasi matematika dalam berbagai situasi praktis, baik di lingkungan rumah, pekerjaan, maupun kehidupan sosial; (2) kemampuan dalam memenuhi kebutuhan hidup, yakni keterampilan menggunakan matematika secara praktis untuk menunjang aktivitas sehari-hari; (3) kemampuan dalam menganalisis dan memahami informasi, yaitu mengenali, memahami, serta menafsirkan simbol, bahasa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari serta informasi yang ditampilkan melalui diagram, grafik, dan tabel; (4) kemampuan berpikir kritis, yang berkembang melalui pemecahan masalah autentik sehingga dapat meningkatkan literasi numerik siswa; dan (5) kemampuan mengomunikasikan ide secara efektif, yaitu menyampaikan gagasan atau asumsi matematika secara jelas, sistematis, dan khususnya dalam bentuk tulisan.

Salim et al. (2024) menegaskan kemampuan numerasi memberikan berbagai manfaat dalam kehidupan sehari-hari, yang meliputi: (1) kesiapan dalam menghadapi situasi praktis, yaitu kemampuan siswa dalam menerapkan pengetahuan matematika pada berbagai kondisi nyata, (2) kemampuan dalam menganalisis

data kuantitatif, yakni keterampilan dalam menafsirkan angka, simbol, serta mengolah informasi yang disajikan dalam bentuk grafik, tabel, dan bagan, (3) kemampuan dalam mengatasi kesulitan hidup, yaitu keterampilan yang membantu individu menghadapi berbagai permasalahan kehidupan melalui pendekatan matematis dan (4) kemampuan dalam menemukan makna lingkungan, yakni kemampuan untuk mengamati, mengolah informasi, serta memahami lingkungan sekitar sebagai dasar dalam mengembangkan penalaran.

Ramopoly & Baka (2024) juga mengemukakan kemampuan numerasi memberikan berbagai manfaat dalam pembelajaran dan kehidupan sehari-hari. Manfaat tersebut meliputi: (1) meningkatkan pemahaman konsep dan pengetahuan, yaitu membantu siswa dalam memahami materi matematika secara lebih mendalam, (2) meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan operasi hitung dan situasi numerik, (3) meningkatkan hasil belajar, yang ditunjukkan melalui peningkatan capaian akademik siswa, (4) mendorong kemandirian dalam belajar, yaitu siswa mampu terlibat aktif serta menemukan pemahaman secara mandiri, (5) meningkatkan antusiasme dan motivasi belajar, sehingga siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran numerasi dan (6) melatih keterampilan berhitung melalui pengalaman langsung, sehingga

siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkannya dalam praktik nyata. Selain itu, kemampuan numerasi juga dapat meningkatkan daya ingat siswa karena didukung oleh proses pembelajaran yang melibatkan pengalaman dan representasi visual yang menarik.

5. Hakikat Matematika

a. Pengertian Matematika

Rahmah (2018) mengemukakan Matematika merupakan ilmu yang berlandaskan pada penalaran logis manusia dan diperoleh melalui proses berpikir rasional secara sistematis serta menggunakan simbol-simbol universal untuk menyampaikan konsep dan prinsip secara tepat. Berfungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir, membentuk karakter, serta membekali peserta didik dengan keterampilan pemecahan masalah yang penting dalam kehidupan sehari-hari dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi. Sedangkan menurut Huda & Mutia (2017) matematika adalah mata pelajaran wajib yang diajarkan pada seluruh jenjang pendidikan dan berperan penting dalam membentuk pola pikir yang logis, analitis, sistematis, serta kritis untuk sarana pengembangan kemampuan kognitif dan menghadapi berbagai permasalahan kehidupan sehari-hari.

Amir (2016) menjelaskan Matematika merupakan mata pelajaran penting dalam pendidikan yang diajarkan di seluruh

jenjang dengan alokasi waktu yang cukup besar, serta berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, dan sistematis dalam memecahkan masalah sehari-hari. Secara hakikat, matematika mempelajari objek abstrak yang disusun berdasarkan kesepakatan dengan menggunakan penalaran deduktif serta simbol-simbol formal yang konsisten dalam suatu sistem. Oleh karena itu, dalam pembelajarannya diperlukan pendekatan yang konkret agar peserta didik mampu membangun pemahaman konsep secara mandiri. Siswanto & Meiliasari (2024) menjelaskan Matematika merupakan ilmu yang sistematis yang mengkaji pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa dengan menggunakan logika yang bersifat deduktif, serta berfungsi membantu manusia dalam memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan sosial, ekonomi, dan alam, dengan objek kajian berupa konsep-konsep abstrak yang direpresentasikan melalui angka dan simbol untuk memaknai ide-ide matematis berdasarkan fakta dan kebenaran logika dalam suatu konteks atau semesta pembicaraan.

Miftahul Jannah & Miftahul Hayati (2024) Matematika merupakan suatu kemampuan yang tidak hanya terbatas pada kegiatan berhitung, tetapi juga mencakup kemampuan dalam memecahkan masalah melalui penalaran yang logis dan kritis, khususnya dalam menghadapi berbagai persoalan kehidupan sehari-hari. Dengan melibatkan proses merumuskan, menerapkan, dan

menafsirkan konsep dengan menggunakan penalaran secara sistematis, prosedural, serta berbasis fakta untuk menjelaskan suatu fenomena atau kejadian. Selain itu, matematika berperan dalam membentuk pola pikir matematis yang kritis, sistematis, dan logis. Matematika juga berfungsi sebagai pelayan ilmu lain yang digunakan sebagai alat bantu dalam mempelajari berbagai bidang ilmu lainnya.

Berdasarkan para ahli, dapat disimpulkan matematika merupakan ilmu sekaligus kemampuan yang berlandaskan pada penalaran logis dan rasional yang disusun secara sistematis, menggunakan simbol-simbol universal dan formal untuk merepresentasikan konsep-konsep abstrak dalam suatu sistem yang konsisten. Matematika tidak hanya diajarkan sebagai mata pelajaran wajib di seluruh jenjang pendidikan dengan peran penting dalam mengembangkan kemampuan kognitif, tetapi juga berfungsi membentuk pola pikir logis, analitis, sistematis, dan kritis. Selain itu, matematika berperan sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir, membentuk karakter, serta membekali peserta didik dengan keterampilan pemecahan masalah melalui proses merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan konsep secara sistematis, prosedural, dan berbasis fakta. Dalam hakikatnya, matematika mengkaji pola hubungan dan struktur abstrak melalui penalaran deduktif, serta digunakan untuk memahami dan

menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, baik dalam konteks sosial, ekonomi, maupun alam, seperti perhitungan, pengolahan data, dan berbagai aktivitas praktis lainnya, sekaligus menjadi alat bantu (pelayan ilmu) bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

b. Prinsip Matematika

Muhsetyo (2018), prinsip matematika merupakan konsep utama yang digunakan sebagai model pemikiran untuk menyelesaikan masalah menghitung banyak seperti susunan, cara, pilihan, atau selesaian yang mencakup: (1) prinsip induksi matematika yang berfungsi sebagai landasan untuk membuktikan atau menguji kebenaran suatu dugaan mengenai hubungan atau keterkaitan matematis; (2) prinsip penjumlahan yang digunakan untuk menghitung total cara dari kejadian-kejadian yang saling lepas; (3) prinsip inklusi-eksklusi untuk menghitung banyaknya unsur pada himpunan yang tidak saling lepas; (4) prinsip perkalian yang diterapkan pada pekerjaan yang terdiri dari beberapa tahap berurutan dan (5) prinsip kandang merpati (pigeonhole principle) yang digunakan sebagai alat bantu dalam masalah enumerasi atau pencacahan tertentu.

Astuti (2017) prinsip matematika merupakan salah satu objek abstrak dalam matematika yang terdiri atas: (1) dalil, (2) teorema, (3) algoritma, dan (4) rumus. Penjelasan mengenai prinsip

ini berkaitan dengan tingkat pemahaman siswa yang terbagi menjadi: (1) Pemahaman mekanis, yaitu kemampuan mengingat serta menggunakan rumus secara berulang dalam perhitungan sederhana; (2) pemahaman induktif, yaitu kemampuan menerapkan konsep atau rumus pada permasalahan sederhana yang memiliki pola serupa; (3) pemahaman rasional, yaitu kemampuan menunjukkan dan membuktikan kebenaran suatu dalil maupun teorema; serta (4) pemahaman intuitif, yaitu kemampuan memperkirakan kebenaran suatu pernyataan sebelum dilakukan analisis secara lebih mendalam. Prinsi ini sangat penting agar siswa tidak hanya belajar secara mekanistik dan cenderung menghafal, melainkan mampu memahami makna serta penerapan teori dari materi yang mereka pelajari

c. Karakteristik Matematika

Abrar (2015) karakteristik matematika meliputi beberapa hal, yaitu :

- 1) Objek kajiannya bersifat abstrak, yang berarti matematika mempelajari ide dan konsep, bukan objek konkret,
- 2) Memiliki simbol yang kosong dari arti, sehingga makna simbol bergantung pada kesepakatan dan konteks.
- 3) Konsisten dalam sistemnya, yakni setiap konsep dan aturan tidak saling bertentangan.

- 4) Dibatasi oleh semesta pembicaraan, artinya setiap pembahasan memiliki ruang lingkup tertentu.
- 5) Berpola pikir deduktif, yaitu penarikan kesimpulan dari hal yang umum ke khusus.
- 6) Bertumpu pada kesepakatan, di mana kebenaran matematika didasarkan pada definisi dan aturan yang disepakati, serta memiliki sifat hirarkis, yaitu konsep-konsep matematika tersusun secara berjenjang sehingga pemahaman konsep sebelumnya menjadi dasar untuk mempelajari konsep selanjutnya.

B. Penelitian Relevan

Agar penelitian lebih relevan, berikut ini merupakan beberapa hasil penelitian terdahulu untuk memperkuat hasil penelitian:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhani et al. (2026) dalam penelitiannya yang berjudul *Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Compositions (CIRC)* menunjukkan bahwa penerapan model CIRC lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai (t_{hitung}) sebesar 2,71 yang lebih tinggi daripada (t_{tabel}) sebesar 1,67. Selain itu, nilai rata-rata kelas eksperimen mencapai 70,93, sedangkan kelas kontrol memperoleh rata-rata

- 57,86. Berdasarkan hasil tersebut, model pembelajaran CIRC dinilai lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriana et al. (2023) dalam penelitiannya yang berjudul *Pembelajaran Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Kemampuan Numerasi dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model CIRC lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan numerasi dan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan oleh nilai (t_{hitung}) yang lebih besar daripada (t_{tabel}) pada taraf signifikansi 5%. Selain itu, hasil belajar siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan temuan tersebut, model CIRC dinilai lebih baik dalam mengembangkan kemampuan numerasi dan pemecahan masalah matematis siswa.
 3. Penelitian yang dilakukan oleh Makmur et al., (2024) dalam penelitiannya yang berjudul *Penerapan Model Pembelajaran CIRC (Cooperative Integrated Reading and Composition) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Soal Cerita Siswa Kelas VIII A MTs Guppi Mekkatta dalam Pembelajaran Matematika*. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata dari 57 dengan tingkat

ketuntasan sebesar 20% menjadi 81 dengan tingkat ketuntasan mencapai 80%. Respons siswa terhadap pembelajaran juga meningkat dari 69% menjadi 91%. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan model CIRC terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada soal cerita matematika.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Khasanah et al. (2020) dalam penelitiannya yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Kelas V*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CIRC lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji t yang memperoleh nilai signifikansi sebesar 0,027, lebih kecil dari 0,05. Selain itu, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Berdasarkan temuan tersebut, penerapan model CIRC terbukti lebih baik dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2016) dalam penelitiannya yang berjudul *Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC) terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Materi Sistem*

Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII MTs Ahliyah 1 Palembang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran CIRC lebih efektif daripada pembelajaran konvensional dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Hal ini ditunjukkan oleh nilai (t_{hitung}) sebesar 7,539 yang lebih besar daripada (t_{tabel}) sebesar 1,999. Selain itu, nilai rata-rata posttest kelas eksperimen mencapai 88, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 72,64. Berdasarkan hasil tersebut, penerapan model CIRC dinilai lebih baik dalam meningkatkan kemampuan siswa menyelesaikan soal cerita matematika.

6. Penelitian yang dilakukan Muna et al (2024) dalam penelitiannya yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Crossword Puzzle untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas V SD* Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Pop-Up Book Crossword Puzzle* layak dan efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tingkat validasi media mencapai 93% dan termasuk dalam kategori sangat layak. Hasil uji paired t-test memperoleh nilai (t_{hitung}) sebesar 16,000 yang lebih besar daripada (t_{tabel}) sebesar 2,313. Nilai rata-rata siswa juga meningkat dari 59,67 menjadi 81 dengan

persentase peningkatan sebesar 52%. Berdasarkan hasil tersebut, media *Pop-Up Book Crossword Puzzle* efektif digunakan dalam pembelajaran IPAS materi ekosistem alam pada siswa kelas V.

C. Kerangka Berfikir

Kemampuan numerasi matematika merupakan salah satu kompetensi dasar yang perlu dikembangkan sejak pendidikan sekolah dasar. Numerasi tidak hanya berkaitan dengan keterampilan berhitung, tetapi juga meliputi kemampuan memahami informasi dalam bentuk angka, mengenali pola, menalar keterkaitan antar konsep, serta menerapkan konsep matematika dalam menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Oleh karena itu, numerasi memiliki peran penting sebagai dasar dalam membentuk kemampuan berpikir logis, sistematis, dan analitis pada siswa.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memiliki peranan penting dalam mendukung perkembangan kemampuan numerasi. Namun demikian, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Hal ini disebabkan karena proses pembelajaran yang cenderung menekankan pada penggunaan rumus dan prosedur tanpa diimbangi dengan pemahaman konsep yang mendalam. Siswa sering kali hanya menghafal langkah-langkah penyelesaian tanpa dihadapkan pada soal yang berbeda atau berbasis masalah kontekstual, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan numerasi siswa belum berkembang secara optimal. Selain itu, kurangnya keterlibatan siswa dalam kemampuan numerasi. Pembelajaran yang masih berpusat pada

guru menyebabkan siswa cenderung pasif dan kurang memiliki kesempatan untuk berfikir secara mandiri maupun berdiskusi dengan teman. Padahal, keterlibatan siswa sangat diperlukan agar mereka dapat memahami konsep secara lebih mendalam. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang mampu mendorong keaktifan siswa serta memberikan ruang untuk bekerja sama dan bertukar ide.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model *Cooperative Integrated Reading and Composition* (CIRC). Model ini merupakan pembelajaran kooperatif yang menekankan kerja sama dalam kelompok untuk memahami materi. Melalui penerapan model CIRC, siswa diajak untuk membaca, memahami, mendiskusikan, serta menyampaikan kembali hasil pemikirannya secara bersama-sama. Dengan demikian, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat aktif dalam membangun pemahaman mereka sendiri. Interaksi dan diskusi dalam kelompok dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik sehingga kemampuan numerasi mereka dapat meningkat. Untuk mendukung proses pembelajaran agar lebih menarik dan mudah dipahami, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran dapat membantu mengubah konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Dalam penelitian ini, model CIRC dipadukan dengan media pembelajaran berupa *Bigzle* dan *Popzle* yang berbasis permainan *puzzle* edukatif.

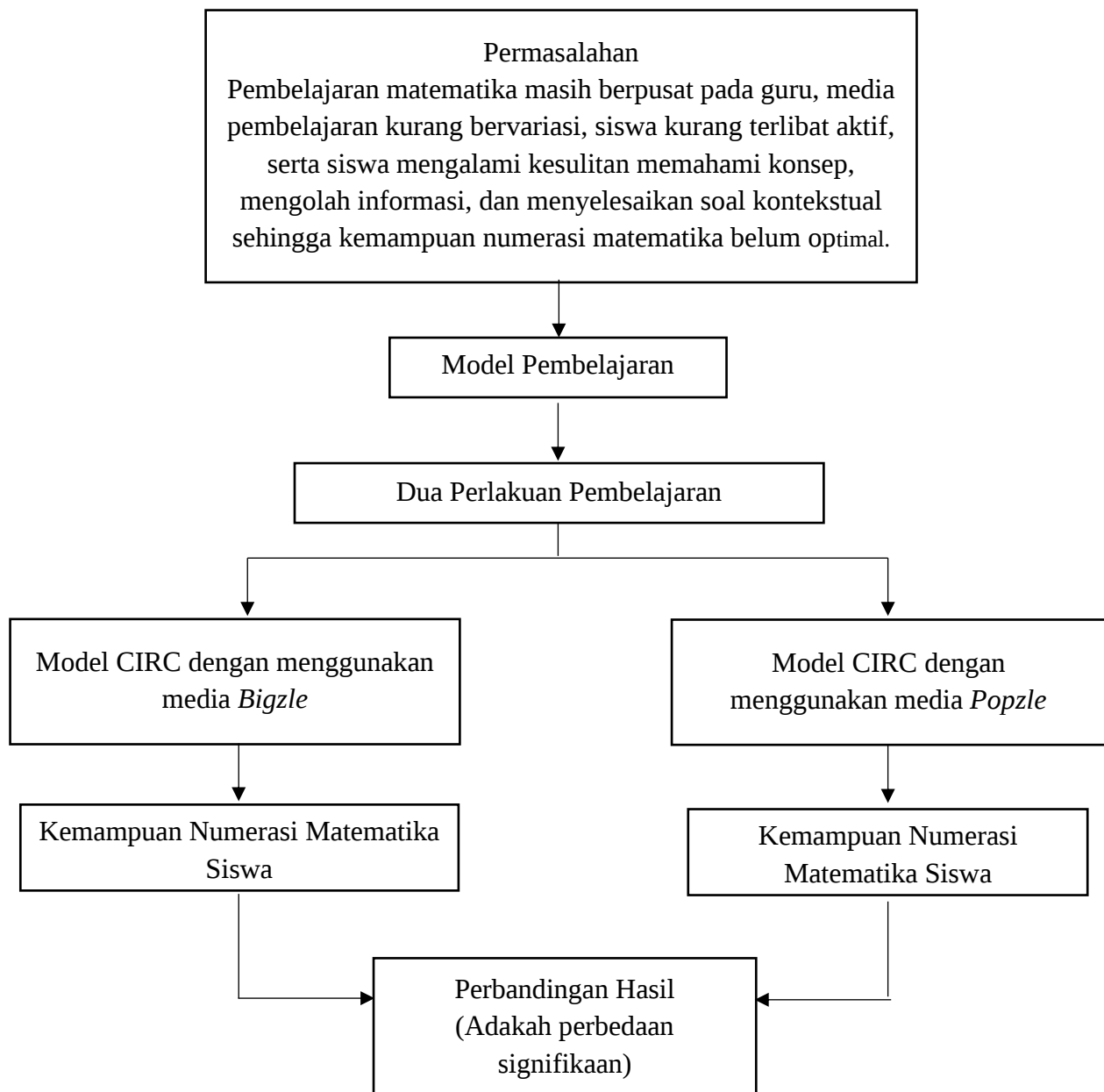
Media ini dirancang untuk melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar melalui aktivitas yang menyenangkan dan bermakna. Media *Bigzle* membantu siswa dalam memahami pola, hubungan antarbilangan, serta konsep dasar matematika melalui kegiatan menyusun dan mencocokkan bagian *puzzle*. Aktivitas ini melatih kemampuan berpikir logis dan membantu siswa mengenali keterkaitan antar konsep. Sementara itu, media *Popzle* lebih menekankan pada kemampuan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung secara cepat dan tepat. Melalui media ini, siswa dilatih untuk meningkatkan ketelitian dan kecepatan dalam berpikir.

Penerapan model CIRC yang dipadukan dengan media *Bigzle* dan *Popzle* diharapkan dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, menyenangkan, dan bermakna. Siswa tidak hanya belajar secara teoritis, tetapi juga melalui pengalaman langsung, diskusi, dan kerja sama kelompok. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep numerasi secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran CIRC berbantu media *Bigzle* dan *Popzle* berpotensi memberikan pengaruh terhadap kemampuan numerasi matematika siswa. Karena kedua media memiliki karakteristik yang berbeda, maka kemungkinan akan menghasilkan pengaruh yang berbeda pula. Oleh karena itu, siswa berbantu media *Bigzle* dalam pembelajaran model CIRC pada siswa kelas III SD di SDN Tambakromo 1 dan siswa berbantu media *Popzle*

dalam pembelajaran model CIRC pada siswa kelas III SD di SDN Keniten

1. Gambaran mengenai kerangka berpikir yang sudah dijelaskan diatas sudah disajikan pada gambar 2. 1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2015) Hipotesis merupakan dugaan sementara yang disusun untuk menjawab rumusan masalah penelitian yang dinyatakan dalam bentuk pertanyaan. Jawaban tersebut masih bersifat sementara karena hanya berlandaskan teori yang relevan dan belum didukung oleh bukti empiris dari hasil pengumpulan data. Oleh karena itu, hipotesis dapat dipahami sebagai jawaban teoretis terhadap permasalahan penelitian yang kebenarannya masih perlu dibuktikan melalui penelitian. Hipotesis disusun berdasarkan kajian teori, kerangka berpikir, serta dugaan sementara mengenai hubungan antar variabel. Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dijelaskan, hipotesis penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan numerasi matematika menggunakan model CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) berbantu media *Bigzle* dan siswa menggunakan media *Popzle* pada siswa kelas III sekolah dasar.

H_1 : Terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan numerasi matematika menggunakan model CIRC (*Cooperative Integrated Reading and Composition*) berbantu media *Bigzle* dan siswa menggunakan media *Popzle* pada siswa kelas III sekolah dasar.