

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada setiap negara yang ada, pendidikan memiliki peran teratas dikarenakan pendidikan menjadi pilar yang penting demi memajukan kualitas hidup manusia serta untuk pembangunan suatu bangsa dan negara. Hakikatnya suatu pendidikan adalah untuk mendidik manusia agar mendapatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman yang diharapkan manusia dapat menjadi pribadi yang mandiri, kreatif, inovatif, bertanggung jawab, dan demokratis. Sesuai dengan UU No. 20 pada tahun 2013 yaitu negara wajib menjamin segala hak warga negara yang berkaitan dengan pendidikan dan pemerintah diwajibkan agar dapat menyelenggarakan suatu pendidikan yang bermutu serta dapat menyejahterakan seluruh warga negara. Selain itu adapula tujuan pendidikan yang terkandung dalam UU No. 20 tahun 2003 yakni pendidikan merupakan suatu upaya untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa yang berakhlak mulia, berilmu, kreatif dan inovatif, menjadi manusia yang mandiri serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Menurut Ramadhana, B., & Meitasari, I. (2023) bahwasanya tingkat pendidikan yang dimiliki seseorang akan berpengaruh pada kualitas hidup yang dimilikinya, oleh karena itu seluruh negara di dunia ini berbondong-bondong untuk meningkatkan kualitas pendidikan yang ada pada negaranya masing-masing dengan tujuan untuk menyejahterahkan rakyat.

Dalam dunia pendidikan ada banyak bidang studi yang diajarkan terutama adalah matematika. Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan sedari pendidikan tingkat Taman Kanak-kanak (TK) sampai dengan pendidikan tingkat atas. Pembelajaran Matematika sering memakai rumus-rumus maupun angka-angka dalam soal yang harus dipecahkan hal ini sejalan dengan pernyataan Mashuri (2023) bahwa pelajaran matematika sangat berkaitan dengan pemecahan masalah yang harus dilakukan oleh siswa dengan cara menganalisis hingga memberikan suatu solusi untuk penyelesaiannya. Matematika dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa serta membantu siswa untuk

memahami konsep abstrak matematika yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Fitriyana dkk., 2023). Maka dari itu matematika sangatlah penting untuk diajarkan pada anak sedari kecil yaitu pada tingkat dasar maupun kanak-kanak dengan tujuan untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis yang dimilikinya sedari kecil.

Menurut ahli pendidikan dari Universitas Harvard yaitu Gardner (1983) dalam bukunya yang berjudul *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* menyatakan bahwa manusia memiliki kecerdasan yang beragam. Salah satu kecerdasan yang telah dipaparkan oleh Gardner yaitu logis matematis ini berkaitan dengan kecerdasan berpikir logis, kecerdasan berpikir abstrak, kemampuan menganalisis hingga pemecahan suatu masalah matematis di dunia nyata yang dimiliki oleh manusia, hal ini sejalan dengan pernyataan Safaria (2020) yang menjelaskan bahwa logis matematis didefinisikan sebagai kompetensi kognitif yang bukan hanya melibatkan angka tetapi juga pemahaman pola seperti sebab-akibat hingga berpikir secara sistematis dalam berbagai konteks yang ada. Muhammadi (2020) juga menyatakan bahwa logis matematis merupakan kecerdasan yang dimiliki oleh siswa untuk menganalisis pola, angka, dan hubungan dalam matematika yang merupakan inti dari konsep matematis. Selain itu menurut Safitriani (2022) komponen utama dalam kecerdasan logis matematis yaitu berpikir deduktif yang dapat meningkatkan pemahaman konsep-konsep matematika secara detail dan dapat menerapkannya kedalam konteks nyata. Dari pemikiran-pemikiran yang telah dipaparkan sebelumnya dapat disimpulkan bahwasanya jika siswa memiliki tingkat penalaran matematika atau logis matematis yang tinggi maka siswa tersebut juga akan dengan mudah memahami maupun menyelesaikan permasalahan yang ada dalam pembelajaran Matematika, akan tetapi tingkat kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa sangatlah beragam karena setiap siswa memiliki kemampuan dan kekurangannya masing-masing.

Berdasarkan teori Linda dan Campbell (2003) dalam bukunya yang berjudul *“Teaching and Learning Through Multiple Intelligences”* yang menjelaskan bahwa kecerdasan logis matematis sering dikaitkan dengan otak yang melibatkan berbagai elemen diantaranya yaitu perhitungan matematis, berpikir logis, penyelesaian masalah, pemikiran induktif (penjabaran ilmiah dari khusus-umum) dan pemikiran

deduktif (penjabaran ilmiah dari umum-khusus), hubungan sebab-akibat serta pemikiran abstrak untuk dapat mengeluarkan pendapatnya sendiri. Safaria (2020) menjelaskan bahwa dalam pembelajaran Matematika di kelas 5 SD, khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar, sering ditemukan hambatan pada beberapa komponen tersebut. Siswa kerap kesulitan melakukan perhitungan matematis, terutama saat menghadapi satuan tidak seragam atau bilangan desimal. Hambatan juga muncul dalam penyelesaian masalah, terutama soal esai, karena siswa belum mampu mengidentifikasi informasi penting dan menentukan langkah yang tepat. Selain itu, kemampuan berpikir abstrak siswa masih rendah, terlihat dari kesulitan mereka memvisualisasikan bentuk bangun datar atau bangun gabungan. Hambatan-hambatan ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan kecerdasan logis matematis secara bertahap dan kontekstual. Dari kecerdasan berpikir logis matematis dapat diukur dari beberapa komponen yang telah dipaparkan tersebut, dan jika siswa tidak memiliki salah satu dari komponen kecerdasan berpikir logis tersebut maka siswa dinyatakan akan terhambat dalam penalarannya atau kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa masih belum berkembang dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam matematika. Berdasarkan pernyataan yang tertera dapat disimpulkan bahwasanya siswa yang memiliki tingkat kognitif maupun kecerdasan logis matematis tinggi akan berpengaruh juga pada pemahaman yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada serta adanya hubungan antara praktik kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Berdasarkan kenyataan yang dialami ketika melakukan wawancara pada beberapa siswa dan guru kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi serta melakukan observasi ketika pembelajaran Matematika berlangsung bahwasanya guru memberikan beberapa soal esai yang belum memuat indikator kecerdasan logis matematis yang lebih kompleks terkait permasalahan luas dan keliling bangun datar hal tersebut menunjukkan bahwasanya siswa belum terbiasa mengerjakan soal yang berisikan indikator kecerdasan logis matematis dan masih bergantung pada rumus umum terkait luas dan keliling bangun datar. Hal ini juga ditunjukkan ketika peneliti memberikan soal *pre-test* pada tahap pra siklus atau pra penelitian yang diberikan kepada 29 siswa untuk mengetahui pengetahuan awal mereka

menggunakan soal yang di dalamnya terkandung indikator-indikator dari kecerdasan logis matematis. Hasil *pre-test* menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu mengerjakan soal esai yang berisikan indikator kecerdasan logis matematis dengan optimal. Rata-rata nilai yang diperoleh adalah 54.6, dengan hanya 9 siswa dengan persentase 31% yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75 serta 20 siswa dengan persentase 69% belum dapat mencapai KKM dengan nilai tertinggi yaitu 80 dan nilai terendah yaitu 20 yang menunjukkan bahwasanya penalaran logis matematis mereka yang masih terbilang belum berkembang, soal yang diberikan ketika proses pembelajaran berlangsung tersebut memang harus memiliki kecerdasan logis matematis yang lebih tinggi daripada soal operasi matematika yang biasanya. Hal ini dikarenakan siswa masih kurang sering melakukan latihan-latihan soal maupun mengerjakan soal-soal yang berdasarkan suatu masalah, karena siswa lebih sering mengerjakan soal yang berpacu pada simbol-simbol matematis saja seperti tambah (+), kurang (-), kali (x), dan bagi (:) yang dimana hanya langsung dioperasikan tanpa harus dianalisa terlebih dahulu permasalahannya seperti apa. Selain itu model pembelajaran yang diterapkan juga masih bersifat konvensional yaitu ceramah yang dimana pada Kurikulum Merdeka Belajar dituntut agar pembelajaran itu bersifat *student center* bukan lagi *teacher center*, hal ini bertujuan agar terciptanya pembelajaran yang *meaningful* atau bermakna yang dimana siswa lebih aktif dan kreatif dalam berpikir serta siswa juga dapat memiliki logis matematis yang tinggi dalam melaksanakan suatu pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran yang efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa, terutama di SDN Rambutan 03 Pagi. Hal ini bertujuan untuk membantu siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan memecahkan soal matematika yang kompleks, seperti pada materi luas dan keliling bangun datar, disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan kurang melibatkan siswa secara aktif.

Menurut teori belajar konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget (1977) dan Vygotsky (1978) pembelajaran yang dilaksanakan adalah pembelajaran yang dimana siswa ikut aktif dalam membangun pemahaman serta wawasan mereka berdasarkan interaksi-interaksi terhadap lingkungan dan juga pengalaman

belajarnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk membuat pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi ini lebih *meaningful* serta membuat siswa lebih aktif lagi dalam proses pembelajarannya, teori ini merupakan cikal bakal dibuatnya model pembelajaran generatif yaitu model pembelajaran yang menekankan pada pembentukan pengetahuan siswa secara mandiri melalui pengalaman belajarnya. Selain itu Model Pembelajaran Generatif memiliki beberapa prinsip yang mendasari dari sebuah pandangan belajar teori konstruktivisme menurut Katu (1995.a: 1-2) dan Nur (2000:2-15) yang dirasa cocok dengan Kurikulum Merdeka Belajar salah satunya yaitu menggunakan prinsip *Scaffolding*, *Scaffolding* dalam kegiatan pembelajaran membantu siswa untuk memecahkan suatu masalah yang dimana hal ini sejalan dengan penelitian yang akan dilakukan untuk meningkatkan logis matematis siswa, selain itu *Scaffolding* juga mendukung siswa agar lebih mandiri dan lebih bertanggung jawab dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang diberikan oleh guru dan membangun pengetahuannya sendiri dikarenakan prinsip *Scaffolding* dalam Model Pembelajaran Generatif ini guru hanya akan memberikan bantuan secara penuh pada tahap awal pembelajaran saja dan berangsur-angsur mengurangi bantuan agar siswa mendapatkan kesempatan untuk memiliki kebebasan dalam berpikir dan menyelesaikan masalah sendiri. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran generatif sejalan dengan teori konstruktivisme karena menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam membangun pengetahuan melalui pengalaman belajarnya sendiri selain itu penerapan *scaffolding* dalam model ini membantu siswa berpikir mandiri, menyelesaikan masalah, dan meningkatkan kemampuan logis matematis secara bertahap.

Model pembelajaran generatif sendiri pertamakali dikenalkan oleh Osborne dan Cosgrove dalam Sutarman dan Swasono (2003). Model Pembelajaran Generatif merupakan model yang melibatkan siswa untuk membangun pengetahuan dan pemahamannya sendiri berdasarkan pengalaman dan juga interaksi sosialnya dengan lingkungan belajar, dari pengalaman belajarnya tersebut siswa diharapkan dapat mengaitkan konsep baru yang telah mereka temukan dengan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya (Nursyaadah & Rajagukguk, 2024). Model Pembelajaran Generatif memiliki beberapa komponen yaitu: (1) proses motivasi yang dipengaruhi

dari minat, (2) proses belajar yang dipengaruhi dari niat dan rangsangan, (3) proses penciptaan pengetahuan dipengaruhi dari pengetahuan awal, nilai, konsep, kemampuan kognitif dan pengalaman belajar, (4) proses generasi dipengaruhi oleh aneka interaksi dan informasi dari pengalaman belajarnya. Selain itu dalam Wena (2011) model pembelajaran generatif memiliki empat tahapan dalam pembelajaran yaitu: (1) eksplorasi, (2) pemfokusan, (3) tantangan, dan (4) penerapan konsep. MPG atau Model Pembelajaran Generatif ini dirasa cocok untuk dipakai ketika proses pembelajaran Matematika yang dimana pada pembelajaran ini siswa didorong untuk mengembangkan ide maupun konsep berpikir logis matematis dalam pembelajaran Matematika hal ini dapat dilihat dari sintaks pembelajarannya yaitu guru membimbing siswa untuk mengeksplorasi pengetahuan yang dimiliki siswa dengan cara menghubungkan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang dimiliki siswa melalui interaksi dan pengalaman belajarnya lalu guru juga memberikan penguatan terhadap ide atau konsep yang sudah didapatkan oleh siswa setelah melewati tahapan pembelajaran. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran generatif dipilih dalam penelitian ini karena secara khusus mampu mendorong peningkatan kecerdasan logis matematis siswa, yang menjadi fokus utama penelitian ini. Melalui tahapan eksplorasi, pemfokusan, tantangan, dan penerapan, siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi dilatih untuk mengamati pola, menganalisis hubungan antar konsep, berpikir sistematis, serta memecahkan masalah secara logis. Aktivitas-aktivitas dalam model ini sepenuhnya menuntut keterlibatan kemampuan berpikir logis matematis, mulai dari mengaitkan pengetahuan awal dengan konsep baru, menguji ide melalui diskusi dan interaksi, hingga menarik kesimpulan berdasarkan penalaran. Karena itu, Model Pembelajaran Generatif bukan hanya cocok, tetapi sangat tepat digunakan untuk secara langsung meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Munifah (2022) menunjukkan bahwasanya Model Pembelajaran Generatif dapat berpengaruh terhadap kecerdasan penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa serta menunjukkan bahwasanya pemilihan model pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran yang konvensional. Hal ini sejalan dengan peneliti sebelumnya yang

menunjukkan bahwasanya MPG (Model Pembelajaran Generatif) menggunakan alat peraga juga lebih baik digunakan untuk pembelajaran yang berdasarkan penemuan. Selain itu pada penelitian Mumtaz et al. (2023) Model Pembelajaran Generatif yang dilaksanakan pada kelas eksperimen dapat meningkatkan kecerdasan dalam logis matematis yang dimiliki siswa. Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya serta setelah melakukan analisis mendalam dari berbagai kajian literatur dan empiris yang sesuai hasilnya menunjukkan bahwasanya Model Pembelajaran Generatif (MPG) ini telah terbukti efektif untuk dijadikan model pembelajaran bidang studi matematika. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis yang dimiliki oleh siswa kelas 5 Sekolah dasar. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya karena akan membahas lebih rinci terkait model pembelajaran generatif yang akan dijadikan model pembelajaran untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa, serta populasi dan materi yang akan diteliti juga berbeda. Maka dari itu penulis berencana melakukan penelitian dan mengangkat judul dari penelitian yaitu **“Peningkatan Kecerdasan Logis Matematis Melalui Model Pembelajaran Generatif Pada Siswa Kelas 5 Seklah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang di atas, maka fokus penelitian ini adalah mengidentifikasi masalah-masalah yang muncul yaitu sebagai berikut:

1. Kecerdasan logis matematis siswa masih belum berkembang secara optimal, terutama dalam menyelesaikan soal-soal terkait konsep luas dan keliling bangun datar yang memerlukan pemahaman konsep, perhitungan, serta penalaran logis.
2. Guru belum maksimal dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran yang sesuai, sehingga pembelajaran belum mampu memfasilitasi perkembangan kecerdasan logis matematis siswa secara efektif.

3. Proses pembelajaran Matematika masih bersifat *teacher center*, yang membuat siswa kurang aktif, tidak terlibat dalam eksplorasi konsep, dan hanya mengikuti instruksi guru secara pasif.
4. Latihan soal dan soal ulangan harian yang diberikan masih bersifat prosedural dan tidak memuat indikator kecerdasan logis matematis secara menyeluruh, sehingga siswa belum terbiasa berpikir analitis dan sistematis.
5. Hasil *pre-test* menunjukkan sebagian besar siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal berbasis logis matematis, seperti soal esai yang memerlukan penalaran.
6. Model pembelajaran yang diterapkan belum sejalan dengan pendekatan Kurikulum Merdeka, yang seharusnya menekankan pembelajaran aktif yang membuat siswa lebih banyak kegiatan, bermakna, dan berbasis pengalaman untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir logis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, penelitian ini dibatasi agar dapat dikaji lebih dalam untuk hasil yang lebih maksimal. Penelitian ini difokuskan untuk meneliti: (1) penggunaan model pembelajaran generatif dalam proses pembelajaran Matematika untuk meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa, (2) penggunaan model pembelajaran generatif ini dibatasi pada materi luas dan keliling bangun datar, (3) penggunaan model pembelajaran generatif ini dibatasi pada siswa kelas 5 SD.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan pembatasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Model Pembelajaran Generatif (MPG) dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi?

2. Apakah terdapat perbedaan kecerdasan logis matematis yang meningkat ketika diterapkannya Model Pembelajaran Generatif (MPG) pada Siswa Kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana Model Pembelajaran Generatif (MPG) dapat meningkatkan kecerdasan logis matematis siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan kecerdasan logis matematis siswa setelah diterapkannya Model Pembelajaran Generatif (MPG) pada siswa kelas 5 Sekolah Dasar Negeri Rambutan 03 Pagi.

F. Kegunaan Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian tindakan kelas (PTK) ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk khalayak luas yaitu:

1. Bagi Siswa
 - Membantu siswa meningkatkan kecerdasan logis matematis sehingga lebih mudah memahami dan menyelesaikan masalah pada konsep luas dan keliling bangun datar.
 - Membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif sehingga mendorong keterlibatan aktif siswa.
 - Memberikan pengalaman belajar yang relevan untuk mendukung pemahaman mendalam dan kecerdasan logis matematis.
2. Bagi Guru
 - Memberikan alternatif model pembelajaran yang efektif, yaitu Model Pembelajaran Generatif (MPG), untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
 - Membantu guru mempraktikkan pendekatan yang lebih berpusat pada siswa dalam pembelajaran Matematika.
 - Menyediakan data dan panduan implementasi pembelajaran generatif yang dapat diadaptasi pada materi lain.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

- Memberikan referensi mengenai efektivitas Model Pembelajaran Generatif (MPG) dalam pembelajaran Matematika, khususnya pada materi luas dan keliling bangun datar.
- Membuka peluang penelitian lanjutan untuk mengembangkan penerapan Model Pembelajaran Generatif pada materi atau jenjang pendidikan lainnya.
- Menyediakan data empiris yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan strategi pembelajaran inovatif lainnya.

4. Bagi Sekolah

- Meningkatkan mutu pembelajaran Matematika di sekolah melalui penerapan metode yang lebih efektif.
- Membantu menciptakan lingkungan belajar yang lebih mendukung perkembangan kecerdasan logis dan kreativitas siswa.
- Menjadi model implementasi pembelajaran inovatif yang dapat diterapkan pada mata pelajaran lain.

