

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memasuki era pesatnya perkembangan teknologi, tuntutan dalam dunia pendidikan semakin banyak. Siswa bukan hanya dituntut untuk memahami materi pelajaran secara teori melainkan juga harus memahami teori tersebut secara praktik. Hal ini menjadi tantangan baru bagi tenaga pendidikan. Sebagai respon akan hal tersebut, Kurikulum Merdeka mengadakan program Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) pada jenjang sekolah dasar dan menengah. Meski bukan menjadi syarat kelulusan siswa, AKM sangat penting dilakukan untuk mengetahui perkembangan kompetensi dan karakter siswa (Kemendikbud, 2021). Adapun kompetensi yang dimaksud adalah literasi membaca dan literasi matematika (numerasi). Kemampuan literasi dan numerasi dijadikan fokus utama karena menjadi fondasi penting bagi siswa dalam keberhasilannya sebagai pembelajar sepanjang hayat.

Asesmen Kompetensi Minimum ini dirancang untuk mengetahui sekaligus mengevaluasi seberapa jauh kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep dan teori dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada konsep matematika. Kemampuan numerasi yang diasah dapat memberikan manfaat bagi siswa, seperti dalam perencanaan aktivitas, mengatur keuangan, dan pemecahan masalah sehari-hari lainnya (Anggraini et al., 2025). Oleh karena itu kemampuan numerasi menjadi salah satu dari enam literasi dasar siswa di abad ke-

21, di antaranya literasi bacaan, literasi sains, literasi keuangan, literasi digital, dan literasi budaya (Iswara et al., 2022).

Meski dinilai sangat penting, sayangnya masih banyak siswa di Indonesia yang memiliki nilai rendah. Hal ini bisa dilihat dari data *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 di mana Indonesia berada pada urutan ke-69 dari 80 negara dengan nilai rata-rata 366 pada tes numerasi (OECD, 2023). Rendahnya hasil PISA tersebut mengindikasikan bahwa mayoritas siswa di Indonesia masih berada pada level literasi dasar dan masih kesulitan dalam menganalisis masalah secara mendalam. Oleh karena itu, Asesmen Kompetensi Minimum dirancang untuk mengukur proses kognitif siswa yang tidak hanya berfokus pada hafalan.

Dalam konteks Asesmen Kemampuan Minimum, numerasi dikelompokkan ke dalam beberapa level yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan kesiapan belajar siswa. Setiap level numerasi terdiri dari tiga proses kognitif yaitu, pemahaman, penerapan, dan penalaran (Kemendikbud, 2021). Proses kognitif tersebut saling berkaitan satu sama lain dan berkelanjutan. Meskipun demikian, mayoritas siswa masih banyak yang berhenti di pemahaman dan kesulitan dalam proses penerapan dan penalaran. Hal ini dapat terjadi karena siswa masih belum terbiasa dengan soal matematika non-rutin. Siswa kurang mampu dalam memecahkan permasalahan matematika yang membutuhkan penerapan dan penalaran strategi berdasarkan konsep teori yang ada, terlebih lagi jika permasalahan tersebut disajikan dalam bentuk soal cerita (Nafi'an, 2024).

Hal ini serupa dengan permasalahan yang ditemukan di MIN 1 Bangkalan. Berdasarkan wawancara dengan wali kelas VB yang dilakukan pada tanggal 3

Maret 2026, siswa hanya berfokus pada hafalan rumus tanpa memahami penggunaannya pada permasalahan nyata. Pada soal cerita, siswa kesulitan dalam mengubah soal tersebut ke dalam bentuk matematika. Hal ini didukung dengan hasil angket siswa yang menunjukkan bahwa hanya sekitar 44% siswa yang dapat menerapkan rumus matematika, sementara hanya sekitar 56% siswa mampu mengerjakan soal cerita. Hal tersebut mengindikasikan bahwa hampir separuh jumlah siswa masih memerlukan adanya stimulasi bernalar yang lebih intensif.

Selain itu, dalam hasil wawancara dengan wali kelas VC yang dilakukan pada tanggal 25 Februari 2026 juga menjelaskan bahwa siswa lebih sulit menerapkan rumus daripada menghafalnya. Siswa masing-masing bingung dalam mensubstitusi keterangan yang ada pada soal ke dalam rumus. Hasil angket siswa kelas VC menunjukkan bahwa hanya sekitar 39% siswa yang dapat menerapkan rumus matematika dengan baik. Meskipun terdapat 61% siswa yang mampu mengerjakan soal cerita, namun rendahnya kemampuan dalam pengaplikasian rumus tersebut menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa belum matang sepenuhnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya inovasi materi yang mampu mengalihkan fokus siswa yang awalnya hanya menghafal rumus semata menjadi kemampuan analisis mendalam dan penguatan daya nalar. Salah satu materi yang dapat digunakan dalam melatih penalaran siswa adalah *cryptarithm*. *Cryptarithm* adalah teka-teki matematika yang menggunakan simbol gambar atau huruf sebagai pengganti dari angka. Permainan ini melatih kemampuan analisis dalam menempatkan angka-angka yang sesuai dengan bentuk operasi persamaan matematika yang ditentukan (Widodo et al., 2019). *Cryptarithm* dapat

melatih siswa untuk berpikir secara sistematis, membuat hipotesis, menguji kemungkinan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti berupa perhitungan yang telah dilakukan. Dalam konteks mata pelajaran matematika, *cryptarithm* termasuk dalam elemen konten aljabar. *Cryptarithm* akan menuntut siswa untuk menganalisis dan memahami konsep bilangan dan nilai tempat guna menemukan jawaban yang benar. Pada pengerjaan soal *cryptarithm* ini, siswa tidak hanya berfokus pada hafalan rumus melainkan fokus pada analisis mendalam pemecahan masalah non-rutin yang sesuai dengan tuntutan proses kognitif pada tingkat penerapan dan penalaran dalam standar numerasi nasional.

Materi *cryptarithm* yang berpotensi untuk meningkatkan kemampuan numerasi siswa membutuhkan penerapan model pembelajaran yang tepat sehingga proses kognitif yang diharapkan bisa tercapai. *Cryptarithm* merupakan materi pembelajaran yang mengasah kemampuan nalar siswa, sehingga model pembelajaran yang dipilih harus mampu menjaga motivasi belajar, interaksi antarsiswa, dan penyesuaian kebutuhan siswa. Dalam Kurikulum Merdeka, materi ini sangat relevan karena mencakup elemen bilangan dan aljabar di mana siswa dituntut untuk memecahkan masalah terkait operasi hitung dan hubungan antarbilangan. Berdasarkan level kognitif numerasi, materi *cryptarithm* termasuk pada level penalaran yang membutuhkan analisis yang lebih mendalam untuk memecahkan persoalan tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat wali kelas VB, yang mengatakan bahwa materi penalaran yang cukup rumit lebih baik disajikan dalam kegiatan diskusi mendalam antarteman karena hal tersebut memungkinkan adanya pertukaran pendapat. Wali kelas VC juga menegaskan bahwa pemecahan soal yang membutuhkan tingkat penalaran yang tinggi akan lebih baik dikerjakan

secara diskusi mendalam supaya siswa dapat lebih fokus, apalagi di kelas tersebut juga sudah sering melakukan metode tutor teman sejawat. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, maka model pembelajaran kooperatif adalah alternatif yang tepat karena memfokuskan siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuannya (Aje, 2022).

Berdasarkan hasil angket siswa, sebanyak 81% siswa kelas VB dan 100% siswa kelas VC merasa butuh bantuan teman untuk diskusi dalam menyelesaikan soal yang sulit. Terdapat 96% siswa kelas VB merasa lebih bersemangat jika terdapat permainan atau lomba di dalam kelas, sedangkan 64% siswa kelas VC lebih suka diskusi dalam kelompok kecil. Kebutuhan siswa yang beragam tersebut menuntut adanya penerapan model pembelajaran kooperatif yang lebih spesifik. model pembelajaran kooperatif yang sesuai dengan hasil angket siswa tersebut adalah *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS). Model TGT dipilih karena memiliki karakteristik yang melibatkan peran aktif seluruh anggota kelompok untuk memecahkan soal demi mendapatkan poin sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa dalam menghadapi soal penalaran yang kompleks (Astuti et al., 2022). Sementara itu, model TPS dipilih karena tahapannya lebih berfokus pada diskusi dengan pasangannya dengan cara bertukar pendapat dan dilanjutkan dengan pemaparan di depan kelas (Salim & Disman, 2023). Perbandingan kedua model pembelajaran tersebut dilakukan untuk melihat model pembelajaran mana yang lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa pada materi *cryptarithm*.

Efektivitas kedua model tersebut dalam meningkatkan kemampuan matematika juga telah dibuktikan dalam beberapa penelitian terdahulu. Penelitian

yang dilakukan oleh S. N. Sari et al. (2025) melaporkan bahwa penerapan model pembelajaran TGT dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Mariamamah et al. (2021) menegaskan bahwa implementasi model pembelajaran TPS mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, juga terdapat penelitian yang mengkaji tentang komparatif TGT dan TPS. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Saputra et al. (2025) dimana penelitian ini menjelaskan bahwa model pembelajaran TGT dan TPS sama-sama efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Meskipun penelitian-penelitian tersebut telah membuktikan keunggulan dari kedua model dalam berbagai aspek matematika, namun fokus utamanya masih belum spesifik pada kemampuan numerasi. Sebagian besar penelitian hanya mengukur hasil belajar kognitif atau kemampuan matematis tanpa dikaitkan dengan kemampuan numerasi yang menjadi salah satu tuntutan dalam Kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut untuk memfokuskan pada kemampuan numerasi melalui penggunaan materi *cryptarithm* sebagai instrumen penalaran non-rutin.

Berdasarkan uraian tersebut, penerapan model pembelajaran TGT dan TPS dipandang relevan untuk mengatasi permasalahan pembelajaran matematika dalam kemampuan numerasi siswa kelas V MIN 1 Bangkalan karena kesesuaian model dengan kebutuhan belajar siswa dan tingkat kesulitan pada materi *cryptarithm*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul “***Studi Komparatif Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) dan Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan Numerasi Siswa Kelas V Pada Materi Cryptarithm***”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan antara penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V pada materi *cryptarithm*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berpedoman dengan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan efektivitas antara penggunaan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V pada materi *cryptarithm*.

1.4 Manfaat Penelitian

Terdapat dua manfaat yang diharapkan ada pada penelitian ini, yakni manfaat teoritis dan praktis.

a. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan matematika, khususnya mengenai strategi peningkatan kemampuan numerasi melalui model pembelajaran kooperatif *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS) serta melalui penggunaan materi kreatif seperti *cryptarithm*.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna, menyenangkan, dan menantang, serta meningkatkan rasa percaya diri dan kemampuan bernalar dalam menyelesaikan permasalahan terkait matematika dan numerasi.

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan opsi alternatif terkait inovasi model pembelajaran dan materi pelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi rendahnya daya nalar pada mata pelajaran matematika dan kemampuan numerasi siswa.

3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil Asesmen Kompetensi Siswa (AKM) di MIN 1 Bangkalan.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambahkan wawasan dan pengalaman secara langsung dalam mengimplementasikan serta membandingkan efektivitas model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS) terhadap kemampuan numerasi siswa kelas V pada materi *cryptarithm*.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih terarah dan mendalam, peneliti menerapkan beberapa batasan sebagai berikut.

- a. Model pembelajaran yang dikaji adalah *Teams Games Tournament* (TGT) dan *Think Pair Share* (TPS)
- b. Subjek penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas VB dan VC MIN 1 Bangkalan.
- c. Objek penelitian yang dikaji terbatas pada kemampuan numerasi siswa yang difokuskan pada proses kognitif, yaitu pemahaman, penerapan, dan penalaran.
- d. Materi pembelajaran yang digunakan adalah materi matematika non-rutin yang berfokus pada elemen aljabar yaitu *cryptarithm*.

1.6 Definisi Istilah

Untuk menghindari perbedaan penafsiran, berikut adalah definisi dari istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

- a. Studi Komparatif

Studi komparatif merupakan penelitian yang bersifat membandingkan antara dua variabel atau lebih pada kelompok subjek yang berbeda. Dalam penelitian ini, perbandingan dilakukan untuk melihat model pembelajaran mana yang memberikan pengaruh lebih signifikan terhadap kemampuan numerasi siswa pada materi *cryptarithm*.

- b. Model Pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT)

Model pembelajaran TGT adalah salah satu model pembelajaran tipe kooperatif yang menempatkan siswa dalam kelompok belajar secara heterogen.

Model ini mencakup kegiatan permainan dan pertandingan atau turnamen antarkelompok untuk memperoleh poin.

c. Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS)

Model pembelajaran TPS merupakan model pembelajaran tipe kooperatif yang berfokus pada tiga tahapan, yaitu *think* (siswa berpikir secara mandiri), *pair* (siswa berdiskusi secara berpasangan), dan *share* (pasangan siswa berbagi hasil diskusi pada seluruh kelas).

d. Kemampuan Numerasi

Kemampuan numerasi merupakan kemampuan siswa untuk menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. kemampuan numerasi dapat diukur melalui tes yang mencakup proses kognitif pemahaman, penerapan, dan penalaran.

e. *Cryptarithm*

Cryptarithm adalah sebuah permainan teka-teki matematika yang terdiri dari operasi matematika di mana angka-angka yang ada diganti dengan huruf atau simbol. Tujuan dari teka-teki ini adalah untuk menemukan huruf atau simbol sehingga operasi matematika tersebut menjadi benar.