

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu cara terbaik yang dapat dilakukan untuk mengembangkan dan mencerdaskan manusia. Setiap manusia membutuhkan pendidikan, sumber daya manusia yang berkualitas dapat dihasilkan melalui pendidikan yang baik. Menurut UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan Masyarakat (Simanjuntak et al., 2021: 33).

Matematika menjadi salah satu ilmu dasar yang dipelajari dari SD, SMP, dan SMA hingga pendidikan yang lebih tinggi lagi. Menurut matematikawan Carl Friedrich dalam (Suyitno et al., 2018: 254) disebutkan bahwa "*Mathematics is the queen and servant of the sciences*" yang berarti matematika adalah ratu sekaligus pelayan semua ilmu pengetahuan. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mendasari perkembangan teknologi dan memiliki peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu, sehingga mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari sejak dini yaitu jenjang SD hingga dewasa yaitu perguruan tinggi (Simanjuntak et al., 2021: 35).

Pada proses pembelajaran matematika, diperlukan kesiapan peserta didik baik dari aspek eksternal, seperti lingkungan, maupun aspek internal, yakni dari dalam diri peserta didik sendiri. Hal ini disebabkan oleh sifat matematika sebagai disiplin ilmu yang tersusun secara sistematis dan logis, sehingga apabila proses pembelajaran matematika tidak didukung oleh kedua aspek tersebut, maka akan menimbulkan kendala dalam pembelajaran matematika (Lestari, 2025: 116).

National Council of Mathematics (Deal & Wismer, 2000: 62) mengatakan bahwa pada pelaksanaan pembelajaran matematika, pendidik perlu memperhatikan lima kemampuan matematis yaitu koneksi (*connections*), penalaran (*reasoning*),

komunikasi (*communications*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan representasi (*representation*). Pada penelitian ini, kemampuan matematis yang akan ditingkatkan adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Pemahaman konsep adalah elemen krusial dalam proses belajar matematika. Pada dasarnya, memahami konsep matematika berarti benar-benar menguasai ide-ide matematika, di mana peserta didik mampu mengubah, mengartikan, dan membuat kesimpulan tentang suatu konsep berdasarkan pengembangan pengetahuan pribadi mereka, bukan hanya melalui rote learning. Lebih lanjut, peserta didik juga bisa mengidentifikasi dan menguraikan hubungan antara satu konsep dengan konsep lainnya. Dengan memiliki pemahaman konsep yang baik, peserta didik dapat meningkatkan kompetensinya dalam matematika, sehingga mereka bisa menggunakan konsep yang telah dipelajari untuk mengatasi tantangan mulai dari yang mudah hingga yang rumit (Sengkey et al., 2023: 68).

Kemampuan pemahaman konsep matematis memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Menurut Rachmawati, Kusnadi dan Sugilar (2021: 171) dikatakan bahwa peserta didik tidak hanya memahami pemahaman mereka tentang informasi, tetapi juga menafsirkan dan memodifikasi informasi yang ada dalam informasi yang ada dalam bentuk makna yang bermakna, sehingga membantu peserta didik untuk secara sistematis berpikir dan membantu mereka untuk memecahkan masalah matematika yang lebih sulit.

Pemahaman konsep matematika memiliki peran yang signifikan dalam memengaruhi proses kognitif peserta didik. Melalui pemahaman konsep yang kuat, peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks (Utami & Hadiprayitno, 2024: 406). Selain itu, kemampuan memahami konsep matematis memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan berbagai ide serta membuat generalisasi dari berbagai situasi permasalahan. Dengan demikian, pemahaman konsep menjadi aspek fundamental yang menuntut peserta didik untuk mampu menjelaskan hubungan antar konsep secara tepat, merepresentasikan kembali materi yang telah dipelajari, menerapkan konsep dalam berbagai konteks, serta mengonstruksi suatu konsep secara

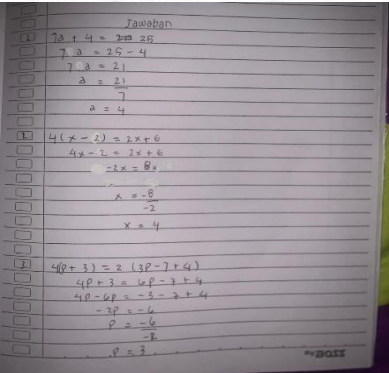
mandiri (Rose et al., 2023: 95). Namun, pada kenyataannya, banyak peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengembangkan ide ketika berupaya memahami suatu permasalahan.

Hal tersebut sejalan dengan temuan studi pendahuluan kami yang menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Kondisi ini dibuktikan oleh nilai rata-rata mata pelajaran matematika yang hanya mencapai 46. Rendahnya pemahaman konsep tersebut juga tercermin dari hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan soal terkait penyelesaian Aljabar yang telah diberikan. Berikut soal studi pendahuluan terkait materi Aljabar.

Selesaikan persamaan dari :

1. $7a + 4 = 25$
2. $4(x - 2) = 2x + 6$
3. Jika p merupakan penyelesaian dari $4(p + 3) = 2(3p - 1) + 4$, maka tentukan $p + 5$.

Berdasarkan soal studi pendahuluan yang telah diberikan kepada peserta didik, diperoleh berbagai jawaban yang menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih belum optimal. Beberapa contoh hasil pekerjaan peserta didik dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan Gambar 1.2.



The image shows a student's handwritten work on lined paper. It contains three problems and their solutions:

1. $7a + 4 = 25$
 $7a = 25 - 4$
 $7a = 21$
 $a = 3$
 $a = 4$
2. $4(x - 2) = 2x + 6$
 $4x - 8 = 2x + 6$
 $4x - 2x = 6 + 8$
 $2x = 14$
 $x = 7$
3. $4(p + 3) = 2(3p - 1) + 4$
 $4p + 12 = 6p - 2 + 4$
 $4p + 12 = 6p + 2$
 $4p - 6p = 2 - 12$
 $-2p = -10$
 $p = 5$

Gambar 1.1 Hasil Kerja Peserta Didik A

Berdasarkan hasil kerja pada Gambar 1.1 peserta didik menunjukkan pemahaman yang masih belum optimal terhadap indikator pemahaman konsep matematis. Peserta didik telah menggunakan simbol dan notasi matematika, namun belum memahami

maknanya dengan tepat, terlihat dari kesalahan dalam memanipulasi persamaan dan menyusun langkah penyelesaian yang kurang logis. Selain itu, kemampuan perhitungan algoritmik masih lemah dan peserta didik belum mampu menjelaskan kembali proses penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian Oman dan Putri (2023: 831) yang menyatakan bahwa kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep dan ketidaktepatan operasi.

Handwritten student work on lined paper. The work is organized into sections labeled 'Latihan 1' and 'Latihan 2'. In the 'Latihan 1' section, the student has written the equation $7x + 9 = 25$ and crossed out $7x + 9 = 25$ with a large 'X'. Below this, they have written $9(x-2) = 2x + 6$. In the 'Latihan 2' section, they have written 'Jika (P) merupakan penyelesaian dari: $4(p+3) = 2(3p-7) + 9$, maka nilai p + 5 adalah...'. They have then written 'Jawab...' and shown the following steps: $7x + 9 = 25$, $7x = 25 - 9$, $7x = 16$, $x = 16/7$, $x = 2 \frac{2}{7}$. Below this, they have written $2x + 12 = 14$, $2x - x = 7$, and $x = 7$. Finally, they have written $p + 5 = 5 + 5 = 10$.

Gambar 1.2 Hasil Kerja Peserta Didik B

Berdasarkan Gambar 1.2 hasil kerja peserta didik menunjukkan pemahaman konsep matematis yang lebih rendah. Peserta didik belum memahami makna simbol, kesulitan mengidentifikasi informasi penting, serta menyusun langkah penyelesaian yang tidak sistematis sehingga menghasilkan jawaban yang keliru. Peserta didik juga belum mampu melakukan perhitungan dengan benar dan tidak menjelaskan proses penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian Eki Prayoga dan Putri (2024: 33) yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih berada pada kategori rendah dalam pemahaman konsep matematis.

Pada Gambar 1.1 dan 1.2 mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan penyelesaian Aljabar. Berdasarkan hasil tes studi pendahuluan yang diberikan kepada 30 peserta didik, diperoleh gambaran kemampuan pemahaman konsep matematis yang masih rendah. Sebanyak 14 peserta didik (46,67%) berada pada kategori rendah, 10 peserta didik (33,33%) berada pada kategori sedang, dan hanya 6 peserta didik (20%) yang berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar

peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika. Kesulitan ini muncul akibat keterbatasan peserta didik dalam mengidentifikasi informasi yang diketahui dan yang ditanyakan, serta terjadinya kesalahan dalam proses perhitungan, seperti pada tahap mengoperasikan suku sejenis dan tak sejenis.

Penelitian ini merujuk pada indikator pemahaman matematis menurut Depdiknas dalam Susmina & Marlina (2024: 388) yaitu :

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep
- b. Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
- c. Memberi contoh dan non contoh dari suatu konsep
- d. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika

Pada penelitian Pratiwi & Nasution (2025: 37) diperoleh informasi bahwa banyak peserta didik yang masih kesulitan untuk memahami konsep matematika. Peserta didik kelas XI di SMAN 1 Lembang Jaya masih memiliki pemahaman konsep matematika yang kurang baik berdasarkan tes awal yang telah diberikan. Hal ini, jika dibiarkan berpotensi berdampak pada hasil belajar dengan membuat peserta didik tidak memahami materi secara berkelanjutan. Akibatnya, salah satu tantangan yang perlu diatasi adalah rendahnya pemahaman konsep peserta didik. Penelitiannya lainnya yang juga menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik masih tergolong rendah terdapat pada penelitian Riset dan Pendidikan (2025: 6), hal tersebut terlihat dari presentase hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematika pada kategori kelompok rendah sebanyak 9 orang atau sebesar 40,90%, tingkat pemahaman konsep matematika pada kategori kelompok sedang sebanyak 7 orang atau sebesar 31,81%, tingkat pemahaman konsep matematika pada kategori tinggi sebanyak 6 orang atau sebesar 27,27%.

Selain untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, hal yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran matematika adalah motivasi peserta didik. mana motivasi peserta didik pada pembelajaran matematika. Kurangnya motivasi belajar berdampak pada pemahaman matematis peserta didik, hal tersebut karena motivasi berperan dalam keberhasilan peserta didik mencapai tujuan belajar terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik

(Ramadhani & Dwina, 2025: 212).

Motivasi belajar peserta didik merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Namun, kenyataannya hasil observasi yang dilakukan di kelas VII di MtsS Yasta Bunter ditemukan bahwa motivasi belajar peserta didik sering kali rendah, yang berdampak pada hasil belajar yang kurang optimal. Berdasarkan hasil wawancara terhadap sejumlah peserta didik, diketahui bahwa motivasi belajar pada mata pelajaran matematika masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta didik memandang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membingungkan, terutama ketika harus menyelesaikan soal yang melibatkan simbol, rumus, serta langkah penyelesaian yang panjang, sehingga menimbulkan rasa kurang percaya diri dan takut melakukan kesalahan. Rendahnya motivasi tersebut juga dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang cenderung berfokus pada perhitungan dan penyelesaian soal tanpa disertai penjelasan yang mudah dipahami, serta kurangnya variasi metode pembelajaran yang menyebabkan peserta didik cepat merasa jenuh dan kurang aktif. Salah satu penyebab rendahnya motivasi belajar adalah metode pembelajaran yang kurang menarik dan tidak cukup melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses belajar mengajar,

Menurut Ramadhani dan Dwina (2025: 209) motivasi diartikan sebagai perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya perasaan (*feeling*) dan didahului dengan adanya tanggapan terhadap adanya tujuan. Di dalam proses belajar, motivasi sangat diperlukan, karena seseorang yang tidak mempunyai motivasi belajar, tidak akan mungkin bisa melakukan aktivitas belajar (Revalina, Iqlimah, Hasna Aprilia, Maikel Kalolik; 2025: 256) Hal tersebut didukung oleh penelitian Kamala dan Mastunah (2024: 3) yang menyebutkan bahwa dengan adanya motivasi, peserta didik akan belajar lebih keras, ulet, tekun dan memiliki konsentrasi penuh dalam proses pembelajaran. Pendapat tersebut dipertegas oleh hasil penelitian dari Darmawansyah dan Putra (2025: 23) yang menyatakan bahwa peserta didik dengan motivasi belajar yang tinggi akan berpengaruh positif dengan hasil belajar yang akan baik, sedangkan peserta didik dengan motivasi belajar yang rendah akan berpengaruh dengan hasil belajar yang juga rendah. Hasil penelitian lain yang dilakukan Ramadhani dan Dwina

(2025: 211) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sikap dan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

Upaya untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik supaya terlibat aktif dengan menerapkan model pembelajaran yang lebih menarik dan kreatif dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran, di antaranya adalah dengan menguasai dan dapat menerapkan berbagai metode pembelajaran dan menggunakan berbagai sumber belajar yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga dapat tercipta kondisi pembelajaran yang baik di kelas dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan baik. Hal ini dapat mempengaruhi motivasi belajar peserta didik yang baik pula. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan motivasi belajar serta mendorong partisipasi aktif peserta didik (Tenggara et al., 2025: 102).

Penggunaan model pembelajaran kooperatif merupakan alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Pembelajaran kooperatif disusun sebagai usaha untuk meningkatkan partisipasi peserta didik, memfasilitasi peserta didik dengan pengalaman kepemimpinan, membuat keputusan dalam kelompok, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berinteraksi, dan belajar bersama-sama peserta didik yang berbeda latar belakangnya. Pembelajaran kooperatif terdiri dari beberapa tipe. Tipe-tipe tersebut antara lain, tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), *Jigsaw*, *Teams Games Tournaments* (TGT), *Think-Pair-Share* (TPS), *Snowball Throwing*, *Group Investigation* (GI), *Team Accelerated Instruction* (TAI), *Numbered Head Together* (NHT), dan sebagainya. Setelah mengkaji beberapa model pembelajaran tersebut, maka model pembelajaran yang diperkirakan mampu untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik SMP dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif khususnya tipe *Numbered Head Together* (Konsep et al., 2021: 100)

Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan sistem kerja/belajar kelompok yang terstruktur, yakni saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerjasama dimana peserta didik menghabiskan sebagian besar waktunya di kelas dengan bekerjasama antar sesama

anggota dalam satu kelompok, serta menerima pengakuan, reward berdasarkan kinerja akademis kelompoknya. Dengan model pembelajaran kooperatif khususnya *Numbered Head Together* (NHT) ini diharapkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik dapat ditingkatkan. Sehingga peserta didik dapat memperoleh manfaat yang maksimal baik dari proses maupun hasil belajarnya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT). Model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) merupakan sistem kerja/belajar kelompok yang terstruktur, yakni saling ketergantungan positif, tanggung jawab individual, interaksi personal, keahlian bekerjasama dimana peserta didik menghabiskan sebagian besar waktunya di kelas dengan bekerjasama antar sesama anggota dalam satu kelompok, serta menerima pengakuan, reward berdasarkan kinerja akademis kelompoknya. Model pembelajaran ini merupakan salah satu bentuk pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk memfasilitasi perubahan pola interaksi antarpeserta didik serta menjadi alternatif dari struktur kelas tradisional. Pada model ini, setiap anggota kelompok dituntut untuk berpartisipasi aktif dan mampu menyelesaikan permasalahan yang diberikan agar proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal. Pada akhir kegiatan, pendidik akan memilih peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok. Mekanisme tersebut mendorong setiap anggota untuk memahami materi secara menyeluruh dan mempersiapkan jawaban dengan sungguh-sungguh, sehingga tidak ada peserta didik yang tertinggal (Amri, 2020: 40).

Selain penggunaan model pembelajaran, pemanfaatan bahan ajar juga menjadi aspek penting untuk mendukung peserta didik dalam memahami materi. Bahan ajar berfungsi sebagai sumber belajar yang dapat membantu peserta didik ketika mengalami kesulitan memahami penjelasan pendidik (Jelupang et al., 2020: 11). Dalam konteks ini, *e-flipbook* digunakan sebagai bentuk konten pembelajaran elektronik. *e-flipbook* memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri, sesuai dengan kecepatan masing-masing, dan dapat diakses dari berbagai tempat melalui perangkat seluler. Pendidik juga dapat menyajikan materi dengan lebih menarik melalui *e-flipbook*, sehingga

membantu peserta didik menyerap informasi dengan lebih baik. Penggunaan media *e-flipbook* telah terbukti efektif dalam meningkatkan penguasaan konsep pola bilangan pada pembelajaran matematika (Septhyana & Genjik, 2025: 73).

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Setiawaty et al., (2026 102) yang menyatakan bahwa penggunaan media *flipbook* pada tahap awal sering mengalami kendala berupa adaptasi pengguna terhadap media digital, keterbatasan perangkat, serta kualitas jaringan internet sehingga diperlukan bimbingan dari guru agar pembelajaran dapat berlangsung secara optimal. Media *flipbook* ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, dengan persentase validasi materi mencapai 88,67% dan validasi media sebesar 90%.

Penelitian ini memiliki keunikan karena mengintegrasikan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media *e-flipbook*, suatu kombinasi yang masih jarang diteliti mengingat penelitian sebelumnya cenderung menggunakan *Numbered Heads Together* (NHT) tanpa dukungan media digital atau menggunakan *e-flipbook* tanpa penguatan strategi pembelajaran tertentu. Selain itu, fokus penelitian ini relatif sedikit dibahas dalam konteks penerapan *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*, sehingga penelitian ini memberikan kontribusi baru bagi pengembangan inovasi pembelajaran matematika. Selain itu, temuan awal terkait rendahnya pemahaman konsep peserta didik menunjukkan adanya kesenjangan faktual di kelas yang belum terselesaikan melalui pendekatan pembelajaran sebelumnya, sehingga penelitian ini menawarkan solusi yang lebih inovatif dan relevan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran matematika (Nurdalilah et al., 2025: 52).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) maupun penggunaan media pembelajaran digital seperti *e-flipbook*, namun masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian. Penelitian sebelumnya umumnya hanya berfokus pada penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) tanpa dukungan media pembelajaran digital, atau hanya meneliti penggunaan *e-flipbook* tanpa dipadukan dengan model pembelajaran tertentu. Selain itu, sebagian besar penelitian lebih menekankan pada ranah kognitif

seperti hasil belajar atau pemahaman konsep matematis, sedangkan aspek motivasi belajar peserta didik masih jarang diteliti secara bersamaan. Dari segi materi, penelitian yang mengkaji penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* pada materi kesebangunan di tingkat SMP juga masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian yang mengintegrasikan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik perlu dilakukan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dengan media *e-flipbook* dalam pembelajaran matematika pada materi kesebangunan di tingkat SMP, dengan mengkaji secara bersamaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik. Integrasi tersebut tidak hanya memanfaatkan keunggulan *Numbered Heads Together* (NHT) dalam mendorong keterlibatan, kerja sama, dan tanggung jawab individu melalui diskusi kelompok, tetapi juga memanfaatkan *e-flipbook* sebagai media digital yang menyajikan materi secara sistematis dan interaktif. Dengan demikian, penelitian ini menawarkan alternatif pembelajaran yang memadukan strategi kooperatif dan teknologi digital untuk mengoptimalkan aspek kognitif dan motivasional peserta didik dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model *Numbered Heads Together* (NHT) Berbantuan *E-Flipbook* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Dan Motivasi Belajar Peserta Didik”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan pada latar belakang penelitian, diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?

3. Apakah peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada motivasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran matematika melalui penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis, peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.
3. Mengetahui peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada motivasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, khususnya pihak-pihak yang terkait dalam penelitian ini. Adapun manfaat yang dimaksud sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Diharapkan penelitian ini dapat melengkapi kajian mengenai teknis pelaksanaan dan manfaat dari penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* dalam pembelajaran matematika serta menjadi sumber informasi dalam menjawab permasalahan yang muncul saat proses pembelajaran terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi peserta didik.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Peserta Didik

Diharapkan penelitian ini dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari matematika, serta dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *motivasi* peserta didik.

b. Bagi Pendidik

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi referensi dalam proses belajar mengajar menggunakan penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*.

c. Bagi Peneliti

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan pengalaman secara langsung sebagai calon guru dalam memberikan pembelajaran matematika, terutama dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan *motivasi* peserta didik menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*.

d. Bagi Peneliti Selanjutnya

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi dalam penelitian serupa.

E. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan masalah dengan tujuan mengefektifkan penyusunan agar tidak terlalu luas dan kompleks. Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Materi pembelajaran matematika yang akan dibahas pada penelitian ini adalah materi Kesebangunan.
2. Subjek penelitian yang dipilih adalah peserta didik MTsS Yasta Bunter kelas VII tahun ajaran 2025/2026.

F. Kerangka Berpikir

Rendahnya pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik dipengaruhi oleh proses pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada guru (Wiryanto, 2020: 175). Kondisi ini menyebabkan peserta didik kurang memfasilitasi pembentukan pengetahuan secara mandiri maupun kolaboratif (Putri &

Syahputra, 2020: 76). Pemahaman konsep tidak dapat ditransfer secara pasif, melainkan harus dikonstruksi secara aktif oleh peserta didik melalui proses pembelajaran yang bermakna (Sari et al., 2021: 239). Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diterapkan solusi berupa penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan media interaktif *E-Flipbook* (Pratiwi & Nasution, 2025: 213). Kaitan antara langkah/sintaks model pembelajaran NHT, media *E-Flipbook*, serta variabel pemahaman konsep dan motivasi belajar peserta didik dijelaskan melalui alur berbasis referensi sebagai berikut:

1. Fase *Numbering* dan Eksplorasi *E-Flipbook*

Penggunaan media digital *E-Flipbook* mampu menyajikan materi matematika secara interaktif, visual, dan inovatif (Putra et al., 2021: 97). Menurut Mayer (2020), penyajian materi melalui kombinasi teks dan visual (multimedia) memperjelas materi abstrak menjadi lebih konkret. Hal ini mendukung indikator pemahaman konsep matematis, khususnya dalam menyatakan ulang konsep dan mengklasifikasikan objek sesuai sifatnya (Imami, 2021: 421). Tampilan *E-Flipbook* yang menarik juga terbukti menciptakan suasana belajar yang kondusif yang secara langsung memenuhi indikator motivasi belajar berupa adanya kegiatan yang menarik dalam belajar dan lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2023: 47).

2. Fase *Heads Together* (Berpikir Bersama)

Model kooperatif tipe *Numbered Heads Together* (NHT) mengondisikan peserta didik untuk saling berdiskusi dan berinteraksi dalam kelompok heterogen (Huda, 2021: 294). Diskusi kelompok berbantuan *E-Flipbook* memberikan ruang bagi peserta didik untuk saling menukar gagasan dan memecahkan masalah bersama (Ismail et al., 2022: 382). Aktivitas ini memperkuat indikator pemahaman konsep matematis dalam memberikan contoh/non-contoh serta menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika (Kusnadi et al., 2021: 173). Selain itu, interaksi sosial saat berpikir bersama menumbuhkan rasa saling membutuhkan antar anggota kelompok yang memenuhi indikator motivasi belajar berupa adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar (Dedi Dwi et al., 2022: 54).

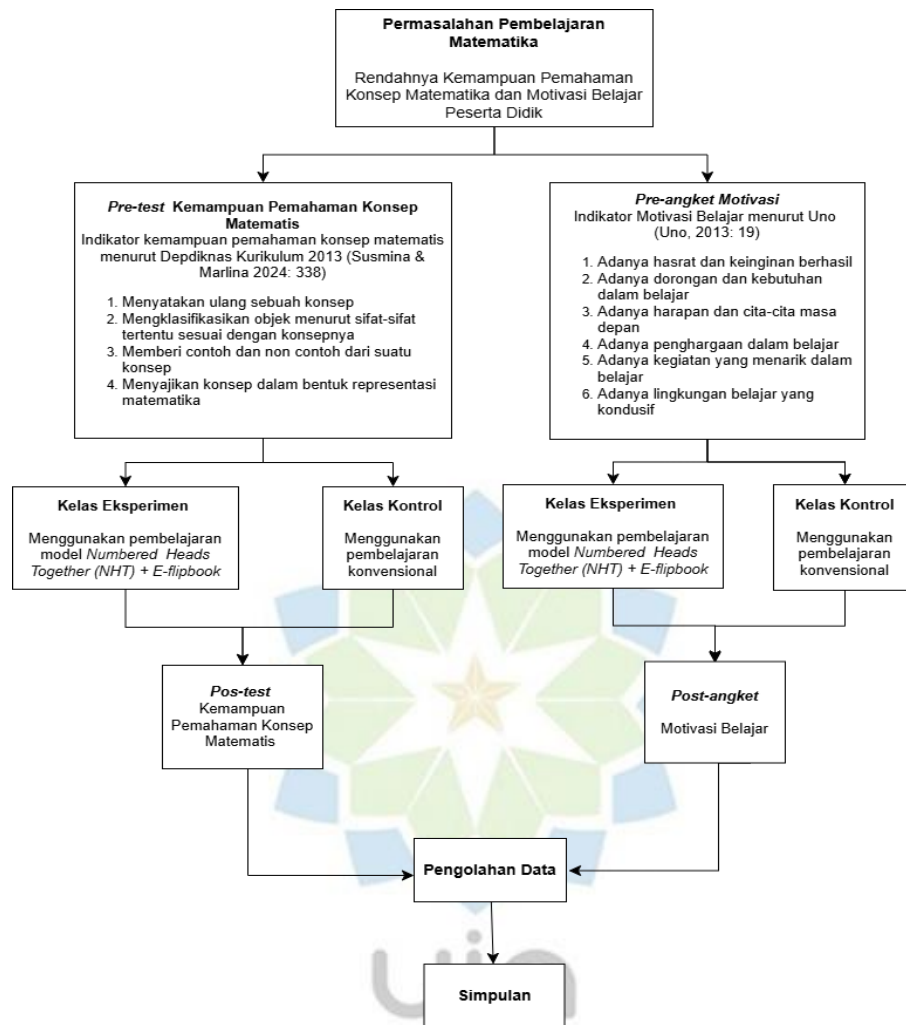
3. Fase *Answering* (Pemanggilan Nomor) dan Penguatan

Sintaks pemanggilan nomor peserta didik secara acak pada model NHT menuntut tanggung jawab individu atas hasil diskusi kelompoknya. Setiap peserta didik didorong untuk benar-benar menguasai materi agar mampu menyampaikan jawaban dengan tepat, sehingga menguji dan memantapkan pemahaman konsep matematis secara mendalam. Ketika peserta didik berhasil menjawab atau mendapatkan respons positif dari guru dan rekannya, timbul kepuasan serta penguatan. Hal ini berdampak langsung pada indikator motivasi belajar, yaitu adanya hasrat/keinginan untuk berhasil serta penghargaan dalam belajar (Marsabila et al., 2022: 83).

Selain berdampak pada ranah kognitif, penerapan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* juga berkontribusi terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Keterlibatan aktif dalam diskusi kelompok dan kesempatan untuk menyampaikan pendapat mendorong ketekunan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, meningkatkan kemandirian belajar, serta menumbuhkan rasa percaya diri dan tanggung jawab.

Selain itu, rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik juga dipengaruhi oleh kurangnya keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran yang masih berpusat pada pendidik menyebabkan peserta didik cenderung pasif dan hanya menerima informasi tanpa memahami konsep secara mendalam. Oleh karena itu, diperlukan suatu pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dan diskusi, sehingga pemahaman konsep yang diperoleh menjadi lebih bermakna.

Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* diharapkan tidak hanya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, tetapi juga mampu menciptakan suasana pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Keterpaduan antara model pembelajaran kooperatif dan media digital ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkelompok, sehingga dapat mengoptimalkan proses pembelajaran serta meningkatkan hasil belajar secara keseluruhan.



Gambar 1.3 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis pada penelitian ini, berdasarkan kepada rumusan masalah dan kerangka berpikir yaitu :

1. Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

H_0 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

berbantuan *e-flipbook* tidak lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*.

μ_2 : Rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

2. Peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada motivasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Adapun kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut :

H_0 : Peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* tidak lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H_1 : Peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* lebih baik daripada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Rumusan hipotesis statistiknya sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_3 \leq \mu_4$$

$$H_1 : \mu_3 > \mu_4$$

Keterangan :

μ_3 : Rata-rata peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook*.

μ_4 : Rata-rata peningkatan motivasi peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu yang dijadikan sebagai rujukan penelitian ini sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Sadikin dan Hamidah (2024: 54) yaitu mengembangkan *e-modul* interaktif berbentuk *e-flipbook* pada materi sistem ekskresi menggunakan model ADDIE. Hasil validasi ahli materi dan media menunjukkan kelayakan sangat tinggi (90%), sedangkan persepsi peserta didik dan guru juga berada pada kategori baik hingga sangat baik. Uji efektivitas menghasilkan nilai signifikan ($0,000 < 0,05$) dengan *Ngain* sebesar 0,46 (kategori sedang), sehingga *e-flipbook* terbukti efektif meningkatkan hasil belajar kognitif. Penelitian yang dilakukan oleh Rahayu, Sadikin, dan Hamidah memiliki persamaan dengan penelitian ini dalam penggunaan media pembelajaran berupa *e-flipbook* yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan media menggunakan model ADDIE dan hanya mengkaji aspek kognitif, sedangkan penelitian ini menekankan pada penerapan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* serta mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dan Nasution (2025: 38-39) yaitu membandingkan pemahaman konsep matematika antara peserta didik yang belajar menggunakan model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* dan pembelajaran langsung. Menggunakan desain kuasi eksperimen, hasil uji-t menunjukkan nilai $p = 0,036$ ($<0,05$), sehingga peserta didik yang menggunakan NHT + *e-flipbook* memiliki pemahaman konsep lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi dan Nasution juga memiliki persamaan karena sama-sama menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* serta mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis. Akan tetapi, penelitian tersebut hanya berfokus pada pemahaman konsep matematis, sedangkan penelitian ini juga menambahkan variabel motivasi belajar peserta didik serta meninjau keterlaksanaan proses pembelajaran.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nia Jusniani dan Paridah Septia (2021: 100) meneliti penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik SMP pada materi himpunan. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model NHT mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik secara bertahap pada setiap siklus, ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata dan daya serap klasikal. Selain itu, aktivitas peserta didik dan guru selama pembelajaran berlangsung semakin baik, serta sikap peserta didik terhadap pembelajaran matematika dengan model NHT tergolong positif. Temuan ini menunjukkan bahwa model NHT efektif dalam menciptakan pembelajaran yang aktif dan bermakna sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang telah mengintegrasikan model dan media, penelitian yang dilakukan oleh Nia Jusniani dan Paridah Septia memiliki persamaan dalam penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta

didik. Namun, penelitian tersebut menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dan tidak memanfaatkan media pembelajaran digital seperti *e-flipbook*, sedangkan penelitian ini menggunakan pendekatan kuasi eksperimen serta mengintegrasikan media *e-flipbook* dalam proses pembelajaran.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Rosidin dan Dani (2024: 49-68) bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis dan *Habits of Mind* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Wizer.me* dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peningkatan kemampuan peserta didik pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan menggunakan model NHT berbantuan *Wizer.me*. Peningkatan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Rosidin dan Dani juga menunjukkan kesamaan dalam penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) yang dipadukan dengan media digital serta membandingkan dengan pembelajaran konvensional. Perbedaannya terletak pada jenis media yang digunakan, yaitu *Wizer.me*, serta fokus penelitian yang mengkaji kemampuan berpikir kritis matematis dan *habits of mind*, sedangkan penelitian ini berfokus pada kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Sabila dan Syifa Nurul Ismie (2024: 67-90) bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *Math Problem Cards* dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori. Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata nilai pretest pada kelas eksperimen sebesar 27,20 dan meningkat menjadi 80 pada posttest. Nilai rata-rata N_{gain} yang diperoleh sebesar 0,73 dengan kategori tinggi Sedangkan pada kelas kontrol, rata-rata pretest sebesar 30,73 dan meningkat menjadi 71,3 pada posttest dengan rata-rata N_{gain} sebesar 0,57 berkategori sedang. Hasil uji *t-independent* menunjukkan bahwa nilai t hitung = 3,5336 lebih besar dari t tabel = 2,0017, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan

pemahaman konsep matematis peserta didik yang menggunakan model NHT berbantuan *Math Problem Cards* lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan model ekspositori. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Sabila dan Syifa Nurul Ismie juga memiliki kesamaan dalam penggunaan model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Namun, penelitian tersebut menggunakan bantuan media *Math Problem Cards* dan tidak mengkaji motivasi belajar peserta didik, sedangkan penelitian ini menggunakan media *e-flipbook* serta mengkaji baik kemampuan pemahaman konsep matematis maupun motivasi belajar.

Berdasarkan lima penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwa model *Numbered Heads Together* (NHT) secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan peserta didik khususnya dalam pemahaman konsep matematis, berpikir kritis dan *habits of mind*. Penerapan NHT menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan pembelajaran konvensional atau ekspositori, terlebih ketika didukung oleh media pembelajaran seperti *e-flipbook*, *wizer.me* dan *Math Problem Cards*. Selain itu, penggunaan *e-flipbook* secara mandiri juga terbukti layak dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. Meskipun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya masih memiliki keterbatasan, yaitu sebagian hanya berfokus pada satu variabel hasil belajar, menggunakan media yang berbeda atau mengkaji motivasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki posisi untuk melengkapi penelitian terdahulu melalui penerapan model pembelajaran model *Numbered Heads Together* (NHT) berbantuan *e-flipbook* dengan mengkaji kemampuan pemahaman konsep matematis dan motivasi belajar peserta didik.