

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting dalam kurikulum Merdeka di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI). Pembelajaran matematika tidak hanya mengajarkan rumus dan hitungan, tetapi juga melatih pemahaman konsep, logika berpikir, dan kemampuan memecahkan masalah yang berperan penting dalam perkembangan intelektual peserta didik.¹ Matematika menjadi dasar dari berbagai ilmu dan memiliki peran besar dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam transaksi, pengukuran, perhitungan waktu, hingga sensus penduduk.² Oleh karena itu, pembelajaran matematika harus diberikan sejak dini dan dilaksanakan dengan pendekatan yang sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik.

Peserta didik usia MI yang berada pada rentang usia 7–12 tahun menurut teori Piaget, masih berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap ini, anak-anak mulai mampu berpikir logis, namun masih terbatas pada hal-hal yang bersifat konkret dan nyata. Mereka belum mampu memahami sepenuhnya konsep abstrak tanpa bantuan benda atau situasi yang dapat mereka lihat dan rasakan secara langsung. Oleh karena itu, proses belajar pada usia ini sangat dipengaruhi oleh pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan

¹ Riksa Wiryana and Jesi Alexander Alim, “Permasalahan Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Kiprah Pendidikan* 2, no. 3 (2023): 272.

² Miftahul Jannah and Miftahul Hayati, “Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika Dalam Pembelajaran Matematika,” *Griya Journal of Mathematics Education and Application* 4, no. 1 (2024): 41.

sekitar.³ Karena keterbatasan dalam memahami konsep abstrak tersebut, peserta didik usia MI sangat memerlukan media dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran membantu menghadirkan konsep-konsep yang sulit menjadi lebih mudah dipahami melalui visualisasi dan manipulasi objek nyata. Selain itu, media dapat meningkatkan minat belajar, memfasilitasi gaya belajar yang beragam, dan membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan serta bermakna. Dengan demikian, penggunaan media bukan hanya sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai bagian penting dalam strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan anak usia MI.⁴ Dengan media pembelajaran, peserta didik yang berada pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret dapat dengan mudah memahami materi, minat belajarnya meningkat, pembelajaran di kelas menjadi lebih efektif dan tujuan pembelajaran akan tercapai.

Penelitian sebelumnya telah menunjukkan efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep-konsep abstrak. Misalnya, Nirmala Wahyu Wardani,⁵ dan Nia Anggita,⁶ melalui jurnal yang berbeda menunjukkan bahwa penggunaan media, baik konvensional maupun inovatif, berdampak positif terhadap hasil belajar peserta didik di tingkat MI. Temuan ini menegaskan pentingnya menghadirkan media yang sesuai dalam

³ Akmillah Ilhami, "Implikasi Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Anak Usia Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 07, no. 02 (2022): 605–19.

⁴ Eni Rahmawati et al., "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Memotivasi Siswa SDN Muarasitulen," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 2 (2022): 14114–20.

⁵ Nirmala Wahyu Wardani, Widya Kusumaningsih, dan Siti Kusniati, "Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)* 4, no. 1 (2024): 134–40.

⁶ Nia Anggita, Riska Novitasari, Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, "Studi Literatur : Pengaruh Media Pembelajaran Dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8, no. 1 (2024): 5654–58.

pembelajaran matematika. Dapat disimpulkan bahwa dengan bantuan media pembelajaran, peserta didik dapat lebih memahami konsep abstrak karena belajar melalui pengalaman nyata dan menyenangkan, hal ini akan berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik khususnya dalam mata pelajaran matematika.

Namun, berdasarkan hasil observasi di MIN 1 Kediri kelas VA, bahwa jumlah peserta didik kelas VA tahun pelajaran 2024/2025 berjumlah 32 peserta didik yang terdiri dari 14 peserta didik laki-laki dan 18 peserta didik perempuan, ketika pelajaran matematika berlangsung, Guru masih menggunakan metode ceramah dan media belajar seadannya seperti papan tulis, spidol, buku guru, buku peserta didik, kertas yang dilipat dan busur derajat biasa. Selain itu guru juga menggunakan metode tutor sebaya untuk mengatasi peserta didik yang tertinggal, tetapi karena anak usia MI masih suka pilih-pilih teman sehingga menyebabkan kurang efektifnya tutor sebaya ini karena adakalanya teman akrabnya tidak masuk sehingga dia lebih memilih untuk mengerjakan sebisanya, terlebih lagi ketika pelajaran berlangsung, peserta didik mudah bosan sehingga mencari kesibukan lain seperti mengganggu teman, izin ke kamar mandi, main di kelas dan lain sebagainya. Sehingga menyebabkan sebagian hasil belajar peserta didik masih rendah di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan standar KKTP yaitu 75. Dari 32 peserta didik ada 18 yang mencapai nilai di atas KKTP, berarti hanya 56,2% peserta didik yang sudah mencapai KKTP dan

sisanya masih ada 14 peserta didik yang memerlukan pendampingan dari guru selama proses pembelajaran.⁷

Permasalahan yang sama juga ditemukan melalui wawancara dengan guru matematika kelas 5A di MIN 1 Kediri, Ibu Puji Astuti, S.Pd. menyatakan bahwa sebagian besar peserta didik kesulitan dalam memahami konsep sudut karena keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Peserta didik kurang mampu membayangkan dan mengukur sudut secara tepat, sehingga proses belajar menjadi kurang efektif.⁸ Salah satu materi yang masih menjadi tantangan bagi peserta didik kelas V adalah pengukuran sudut karena sifatnya yang abstrak sehingga sulit di angan-angankan oleh anak usia MI. Media pembelajaran yang biasa digunakan untuk mengukur sudut adalah media kertas yang dilipat dan busur setengah lingkaran. Media kertas lipat digunakan untuk membantu peserta didik memahami jenis-jenis sudut secara visual melalui pelipatan yang menghasilkan sudut tertentu, sedangkan busur setengah lingkaran digunakan untuk mengukur besar sudut dalam satuan derajat. Meskipun media ini cukup sederhana dan mudah diperoleh, namun memiliki beberapa kelemahan. Kertas lipat tidak dapat memberikan pengukuran yang akurat dan hanya membantu sebatas mengenali bentuk sudut, bukan nilainya. Sementara itu, busur setengah lingkaran memiliki keterbatasan dalam mengukur sudut besar (lebih dari 180°), serta memerlukan ketelitian dan keterampilan motorik halus yang masih berkembang pada peserta didik usia MI. Akibatnya, peserta didik sering kali mengalami kesulitan dalam mengukur sudut secara tepat, terutama jika sudut berada di atas angka maksimum busur.

⁷ Observasi ketika kegiatan matematika di kelas 5A di MIN 1 Kediri, 30 September 2024.

⁸ Wawancara dengan guru matematika kelas 5A di MIN 1 Kediri, 12 September 2024.

Hal ini membuat pembelajaran menjadi kurang efektif dan menurunkan minat belajar peserta didik terhadap materi pengukuran sudut.

Sejalan dengan temuan ini, penelitian di SDN 2 Kabila Bone menunjukkan bahwa minimnya penggunaan media menyebabkan peserta didik pasif dan kesulitan memahami pengukuran sudut. Sebagai solusi, dikembangkan media pembelajaran berbasis konkret yaitu Jam Sudut, yang terbukti efektif meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik secara interaktif. Pengalaman nyata melalui media konkret ini memungkinkan peserta didik terlibat aktif dan memahami konsep sudut secara lebih mendalam.⁹

Untuk mengatasi permasalahan serupa di MIN 1 Kediri, salah satu inovasi yang ditawarkan adalah Media JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang merupakan media pembelajaran berbentuk jam analog yang dimodifikasi, di mana jarum jam dan lingkaran busur digunakan untuk menunjukkan besar sudut sehingga peserta didik dapat lebih mudah memahami tujuan pembelajaran yaitu: 1) Dengan menggunakan JASUMA (Jam Sudut Matematika) peserta didik mampu mengidentifikasi dan menyebutkan jenis sudut dengan benar. 2) Dengan menggunakan JASUMA (Jam Sudut Matematika) peserta didik mampu mengukur besar sudut yang dibentuk oleh jarum jam dalam satuan derajat dengan tepat. 3) Dengan menggunakan JASUMA (Jam Sudut Matematika) peserta didik mampu menghubungkan konsep waktu dengan konsep sudut.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti akan melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Jasuma (Jam Sudut Matematika) Pada Materi

⁹ Nur Afni C Ismail, Wiwy Triyanti Pulukadang, and Andi Marshanawiah, “Pengembangan Media Jam Sudut Pada Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar,” *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran* 7, no. 2 (2024): 945.

Sudut Untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Kelas V di Min 1 Kediri”. Dengan menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Researche and Development (R&D)*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pengembangan media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur pengembangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) untuk meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 KEDIRI?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) untuk meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 Kediri?
3. Bagaimana keefektifan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) untuk meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 Kediri?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menguraikan tahapan pengembangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dalam meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 Kediri.
2. Untuk menganalisis kelayakan pengembangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dalam meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 Kediri.

3. Untuk mengevaluasi efektifitas media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dalam meningkatkan pemahaman peserta didik kelas V di MIN 1 Kediri.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dapat menghasilkan produk yang layak digunakan, bermanfaat, menarik sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada materi bangun datar. Berikut rancangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang akan peneliti kembangkan:

1. Media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang dikembangkan dalam penelitian berbentuk papan berbahan triplek dengan ukuran $45 \text{ cm} \times 60 \text{ cm}$ dan dilengkapi dengan kaki penyangga tripod kayu setinggi ± 1 meter. Pada bagian tengah terdapat lingkaran jam hidup berdiameter 30cm, serta di bagian luar jam terdapat lingkaran busur berdiameter 37cm yang memuat angka 0° sampai 360° . Dibagian bawah lingkaran jam terdapat keranjang soal berbentuk buah alpukat, jeruk, apel, blubbery dan anggur yang menarik perhatian peserta didik, serta dipapan juga terdapat stiker yang berisi keterangan dari berbagai jenis sudut. Dibagian belakang media JASUMA (Jam Sudut Matematika) terdapat papan tulis yang bisa di geser ketika ingin membukanya.
2. Media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang dikembangkan memuat materi tentang pengukuran sudut dan jenis-jenis sudut, yang bersumber dari buku guru dan buku peserta didik kelas V kemdikbud. Media ini juga dilengkapi dengan ilustrasi dan soal-soal yang

bertujuan untuk membantu peserta didik mengenal jenis-jenis sudut dan juga menghitung besar sudut pada jam.

3. Media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) terbuat dari bahan triplek berkualitas yang kokoh dan tahan lama. Permukaan media dilapisi dengan stiker dinding tahan air, sehingga lebih awet dan tidak mudah rusak meskipun digunakan untuk praktek berulang kali. Jarum jam terbuat dari bahan ringan yang aman dan mudah diputar secara manual oleh guru maupun peserta didik.
4. Tujuan penggunaan media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) adalah untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep sudut dan pengukuran sudut secara konkret dan visual. Selain itu, media ini juga bertujuan untuk menumbuhkan minat belajar peserta didik melalui pendekatan yang menyenangkan dan interaktif, serta untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pengukuran sudut.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini sangatlah penting, terutama pada era moderen ini yang mana tidak memungkinkan jika peserta didik hanya diberikan pembelajaran dengan metode ceramah dan angan-angan saja, hal itu dirasa masih kurang dalam hal memahamkan peserta didik. Oleh karena itu guru harus mampu menciptakan inovasi-inovasi baru agar dapat mengalihkan fokus peserta didik, sehingga mereka semangat belajar dan hasilnya mereka dapat memahami pelajaran dengan baik.

1. Bagi Madrasah

Penelitian ini dapat memberikan gambaran dan motivasi kepada madrasah dalam mengembangkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif seperti JASUMA (Jam Sudut Matematika). Media ini membantu meningkatkan kualitas proses pembelajaran Matematika, khususnya pada materi sudut, serta berkontribusi terhadap peningkatan mutu pendidikan secara keseluruhan di madrasah.

2. Bagi Guru

Penelitian pengembangan media alat peraga JASUMA (Jam Sudut Matematika) pada materi sudut dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran di kelas. Media ini mempermudah guru dalam menjelaskan konsep sudut secara konkret, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan menyenangkan. Penelitian ini juga memotivasi guru untuk terus berinovasi dan memperkaya keterampilan dalam memilih media yang efektif, khususnya untuk pembelajaran Matematika di sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah.

3. Bagi Peserta Didik

Melalui penggunaan media JASUMA (Jam Sudut Matematika), peserta didik dapat lebih mudah memahami konsep sudut, membedakan jenis-jenis sudut, serta mengukur besar sudut dengan cara yang menyenangkan. Media ini meningkatkan antusiasme belajar, hasil belajar, serta mendorong peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran Matematika di kelas.

4. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman langsung kepada peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran yang berbasis kebutuhan peserta didik di lapangan. Pengembangan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) menjadi salah satu inovasi yang dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sudut. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media pembelajaran Matematika yang efektif dan menyenangkan.

F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1. Asumsi Penelitian dan Pengembangan

- a. Penggunaan media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep sudut dan hubungan antara sudut dengan waktu.
- b. Media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) ini dapat digunakan sebagai alat bantu visual yang memudahkan peserta didik dalam mengenali dan mengukur sudut secara konkret.
- c. Penggunaan media pembelajaran JASUMA (Jam Sudut Matematika) ini dapat meningkatkan keterlibatan aktif dan minat belajar peserta didik dalam proses pembelajaran matematika.

2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

- a. Penelitian ini belum melibatkan analisis mendalam terhadap respon peserta didik dengan kebutuhan khusus, sehingga belum diketahui tingkat efektivitas media terhadap mereka.

- b. Media JASUMA (Jam Sudut Matematika) hanya dikembangkan dalam satu desain dan ukuran standar, belum tersedia dalam versi portabel atau digital yang dapat diakses lebih fleksibel.
- c. Media belum diuji dalam konteks pembelajaran inklusi atau kelas dengan perbedaan kemampuan belajar yang sangat beragam.

G. Penelitian Terdahulu

Peneliti menguraikan hasil dari beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini. Langkah ini dilakukan untuk menghindari adanya kesamaan dengan penelitian sebelumnya. Berikut adalah uraian penelitian- penelitian tersebut:

1. Penelitian tentang “Pengembangan Media Jam Sudut pada Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar” dilakukan oleh Nur Afni C. Ismail dkk. pada tahun 2024. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* dan dilakukan di kelas IV SDN 2 Kabila Bone. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa media jam sudut yang dikembangkan sangat layak digunakan untuk proses pembelajaran. Hal ini didukung oleh hasil validasi ahli media sebesar 91,66%, validasi ahli materi 89,28%, serta respon guru dan peserta didik masing-masing sebesar 92,5% dan 92,73%. Selain itu, evaluasi hasil belajar peserta didik menunjukkan presentase sebesar 84,80% yang menunjukkan bahwa media tersebut termasuk dalam kategori sangat tinggi efektivitasnya.¹⁰ **Perbedaan:** Penelitian yang dilakukan oleh Ismail dkk. menggunakan media jam sudut berbahan dasar triplek dan diterapkan pada kelas IV, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan

¹⁰ Ismail, Pulukadang, and Marshanawiah.937-947.

mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) berbahan kombinasi kayu dan elemen visual manipulatif, serta digunakan pada kelas V MI dengan cakupan materi yang mencakup identifikasi jenis sudut, pengukuran besar sudut, dan hubungan waktu dengan sudut. **Persamaan:** Keduanya merupakan penelitian pengembangan menggunakan model *ADDIE*, dan sama-sama bertujuan untuk membantu peserta didik memahami materi pengukuran sudut melalui media konkret yang mudah digunakan dan menarik.

2. Penelitian tentang “Pengembangan Media Jam Sudut pada Pembelajaran Matematika di SD Negeri 12” dilakukan oleh Ria Mayasari dkk. pada tahun 2022. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis jam sudut yang valid, praktis, dan efektif dalam pembelajaran matematika, khususnya materi pengukuran sudut. Penelitian menggunakan model 4D dan dilakukan di kelas IV SD Negeri 12 Lubuklinggau. Hasil validasi dari tiga ahli (bahasa, media, dan materi) menunjukkan bahwa media memperoleh nilai validitas 0,85 (kategori tinggi). Dari aspek kepraktisan, diperoleh hasil rata-rata 92%, yang menunjukkan bahwa media termasuk sangat praktis. Sedangkan dari aspek efektivitas, nilai N-Gain sebesar 0,51 (kategori sedang) menunjukkan bahwa media mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sudut.¹¹

Perbedaan: Penelitian yang dilakukan oleh Ria Mayasari menggunakan model pengembangan *4D*, sedangkan penelitian ini menggunakan model *ADDIE*. Selain itu, penelitian Ria Mayasari dilakukan di kelas IV SD,

¹¹ Ria Mayasari, Andriana Sofiarini, and R. Angga Bagus Kusnanto, “Pengembangan Media Jam Sudut Pada Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 12,” *Sangkalemo : The Elementary School Teacher Education Journal* 1, no. 2 (2022): 1–10.

sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas V MI. Bahan yang digunakan dalam pengembangan media pun berbeda; penelitian sebelumnya menggunakan media jam biasa berbahan triplek polos, sementara penelitian ini mengembangkan media JASUMA yang dilengkapi busur derajat, stiker sudut, dan papan geser interaktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. **Persamaan:** Keduanya merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran matematika yang fokus pada materi sudut serta sama-sama bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan ketertarikan peserta didik melalui penggunaan media konkret berbentuk jam.

3. Penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Alat Peraga Jam Sudut” dilakukan oleh Krisela Tia Permatasari dkk. pada tahun 2021. Penelitian ini menggunakan model pengembangan *ADDIE* dan bertujuan untuk mengetahui validitas, respon, serta hasil belajar peserta didik terhadap penggunaan alat peraga jam sudut. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media telah divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan guru kelas dengan nilai kelayakan masing-masing 77%, 85%, 87%, dan 85%. Penilaian peserta didik terhadap media juga menunjukkan skor 84% dan peningkatan hasil belajar mencapai 79,1%, yang menandakan bahwa media tersebut layak dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya materi jam dan sudut.¹² **Perbedaan:** Penelitian yang dilakukan oleh Krisela Tia mengembangkan media jam sudut dengan bahan triplek dan kayu berukuran 25x35 cm, sedangkan penelitian yang dilakukan saat ini mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang

¹² Krisela Tia Permatasari, Eka Apriyani, and Zahra Nur Fitriyana, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Alat Peraga Jam Sudut,” *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 9, no. 2 (December 31, 2021): 83–88.

lebih interaktif dan dilengkapi fitur manipulatif seperti busur derajat, stiker jenis sudut, serta papan geser, dan digunakan dalam konteks pembelajaran di kelas V MI. **Persamaan:** Kedua penelitian sama-sama menggunakan model *ADDIE*, mengembangkan media konkret berbasis jam analog, dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap konsep sudut dalam pelajaran matematika tingkat sekolah dasar.

4. Penelitian tentang “Peningkatan Pemahaman Konsep Materi Sudut dan Simbol Siswa Kelas III SD melalui Media PATATIK” dilakukan oleh Eka Septiana dkk. pada tahun 2023. Hasil dari penelitian ini menyatakan bahwa media PATATIK (Papan Pintar Tematik) dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik pada materi sudut dan simbol. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus dengan pendekatan tindakan kelas. Hasil pada siklus I menunjukkan ketuntasan klasikal sebesar 61% dan meningkat pada siklus II menjadi 83%, dengan nilai rata-rata mencapai 81, yang menandakan bahwa media tersebut efektif untuk digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, respon peserta didik terhadap penggunaan media menunjukkan peningkatan antusiasme dan keterlibatan selama proses belajar berlangsung.¹³ **Perbedaan:** Penelitian oleh Eka Septiana menggunakan media PATATIK yang menggabungkan materi sudut dan simbol dalam pembelajaran tematik kelas III SD, sedangkan penelitian yang sedang dilakukan mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) yang secara khusus digunakan untuk materi sudut di kelas V MI dengan pendekatan yang lebih visual dan manipulatif melalui

¹³ Eka. Septiana, Diana Ermawati, and Lintang Kironoratri, “Peningkatan Pemahaman Konsep Materi Sudut Dan Simbol Siswa Kelas Iii Sd Melalui Media Patatik,” *Jurnal Magistra* 14, no. 2 (2023): 115–28.

jarum jam dan busur derajat. **Persamaan:** Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika, khususnya pada materi sudut, serta menggunakan media konkret yang dapat langsung dimanipulasi oleh peserta didik. Selain itu, keduanya menekankan pentingnya pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik sekolah dasar.

5. Penelitian tentang “Analisis Kesulitan Belajar Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Sudut di Kelas IV MI Tarbiyatus Sa’adah” dilakukan oleh Nur Khotimah dkk. pada tahun 2024. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bentuk-bentuk kesulitan yang dialami peserta didik saat belajar materi sudut, serta faktor-faktor internal dan eksternal yang memengaruhinya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peserta didik mengalami tiga jenis kesulitan, yaitu: kesulitan membaca dan memahami soal, kesulitan transformatif dan memproses informasi, serta kesulitan menulis jawaban akhir. Selain itu, terdapat faktor-faktor penyebab kesulitan belajar seperti rendahnya motivasi, minat belajar, dan rasa percaya diri peserta didik, serta pengaruh dari lingkungan sekolah dan keluarga. Penelitian ini menyimpulkan bahwa untuk mengatasi kesulitan tersebut diperlukan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual, konkret, dan melibatkan media interaktif.¹⁴ **Perbedaan:** Penelitian Nur Khotimah berfokus pada analisis kesulitan belajar siswa secara kualitatif tanpa mengembangkan media pembelajaran khusus, sedangkan penelitian ini mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) sebagai solusi

¹⁴ Nur Khotimah, Humairah Humairah, and Arfian Mudayan, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Sudut Di Kelas IV MI Tarbiyatus Sa’adah,” *Jago MIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA* 4, no. 2 (2024): 255–63.

untuk membantu peserta didik memahami materi sudut melalui pendekatan konkret dan visual. **Persamaan:** Keduanya membahas materi sudut dalam pelajaran matematika tingkat SD dan sama-sama menekankan pentingnya penggunaan strategi atau media yang menarik dan efektif untuk mengatasi kesulitan belajar peserta didik dalam memahami konsep sudut.

6. Penelitian tentang “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut melalui Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Video pada Siswa Kelas IV MI Miftahul Huda” dilakukan oleh Dwi Wahyu Martiwi pada tahun 2023. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam materi pengukuran sudut dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media video. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 75 pada siklus I, menjadi 76,79 pada siklus II, dan meningkat lagi menjadi 82,86 pada siklus III. Persentase ketuntasan belajar peserta didik juga meningkat secara signifikan, yaitu dari 57,14% pada siklus I menjadi 78,57% pada siklus II, dan mencapai 92,86% pada siklus III, yang mengindikasikan bahwa penggunaan media video dalam model PBL efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sudut.¹⁵
- Perbedaan:** Penelitian Dwi Wahyu menggunakan media video digital untuk membantu pembelajaran dalam model *Problem Based Learning*, sedangkan penelitian ini mengembangkan media konkret manipulatif berbasis jam analog yang dapat disentuh dan dimainkan langsung oleh peserta didik.

¹⁵ Dwi Wahyu Martiwi, “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Video Pada Siswa Kelas IV MI Miftahul Huda Maguan Kaliori Rembang Tahun Pelajaran 2021/2022,” *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora* 2, no. 2 (2023): 239–46.

Persamaan: Kedua penelitian bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik pada pelajaran matematika materi sudut, dan sama-sama menekankan pentingnya penggunaan media pendukung yang menarik untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan bermakna bagi peserta didik sekolah dasar.

7. Penelitian tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Jam Sudut untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Pengukuran Sudut Mata Pelajaran Matematika Kelas IV di MI Miftahul Huda Karangploso” dilakukan oleh Uswatun Hasanah pada tahun 2018. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa media jam sudut yang dirancang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil validasi, media tersebut dinyatakan sangat valid dengan tingkat kevalidan 100% dari ahli materi, 93,75% dari ahli desain, dan 95% dari ahli pembelajaran. Selain itu, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen meningkat dari 69 menjadi 90,2, sedangkan kelas kontrol hanya dari 62,6 menjadi 85, yang menunjukkan efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi sudut.¹⁶ **Perbedaan:** Penelitian Uswatun Hasanah menggunakan media jam sudut dengan indikator lampu menyala sebagai penanda jawaban benar, sedangkan penelitian ini mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dengan pendekatan *problem based learning* dan fitur interaktif manipulatif yang dapat digunakan lebih luas dalam kegiatan kelompok kecil dan besar. **Persamaan:** Kedua penelitian sama-sama menggunakan model *R&D* dalam pengembangannya dan bertujuan untuk

¹⁶ U. Hasanah, N. Fajrie, and D. Kurniati, “Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Sd Melalui Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Ular Tangga,” *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 7, no. 2 (2023): 321–30.

meningkatkan pemahaman peserta didik pada materi pengukuran sudut di tingkat sekolah dasar.

Tabel 1.1 Persamaan dan Perbedaan Penelitian

NO	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pengembangan Media Jam Sudut pada Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar	<ol style="list-style-type: none"> 1. menggunakan model pengembangan ADDIE. 2. mengembangkan media berbasis jam analog. 3. membahas materi pengukuran sudut pada mata pelajaran matematika SD. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Nur Afni menggunakan bahan triplek biasa, sedangkan penelitian ini menggunakan JASUMA yang lebih variatif secara visual. 2. Penelitian sebelumnya dilakukan di kelas IV SD, sedangkan penelitian ini dilakukan di kelas V MI. 3. Penelitian ini mencakup hubungan waktu dan sudut serta dilengkapi dengan fitur manipulatif seperti busur derajat, stiker sudut, dan papan geser.
2	Pengembangan Media Jam Sudut Pada Pembelajaran Matematika Di SD Negeri 12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama membahas materi pengukuran sudut pada pelajaran matematika SD/MI. 2. Bertujuan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Menggunakan media berbasis jam analog. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan model pengembangan 4D, sedangkan penelitian ini menggunakan model ADDIE. 2. Penelitian dilakukan di kelas IV SD, sedangkan penelitian ini pada kelas V MI. 3. Media Ria Mayasari menggunakan triplek polos, sedangkan media JASUMA dilengkapi busur derajat, stiker sudut, dan papan geser.
3	Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berupa Alat Peraga Jam Sudut	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama menggunakan model ADDIE dalam pengembangan. 2. Sama-sama membahas materi sudut dalam pelajaran matematika SD. 3. Sama-sama mengembangkan media konkret berbasis jam analog. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Krisela menggunakan bahan triplek ukuran 25×35 cm, sedangkan penelitian ini menggunakan media JASUMA dengan busur derajat, papan geser, dan stiker jenis sudut. 2. Penelitian Krisela dilakukan di kelas IV SD, sementara penelitian ini dilakukan di kelas V MI.
4	Peningkatan Pemahaman Konsep Materi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Eka Septiana menggunakan media PATATIK yang

	Sudut Dan Simbol Siswa Kelas III SD Melalui Media Patatik	<p>matematika, khususnya pada materi sudut.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Sama-sama menggunakan media konkret dan manipulatif. 3. Mengedepankan pembelajaran yang menyenangkan dan kontekstual di tingkat SD. 	<p>menggabungkan materi sudut dan simbol dalam pendekatan tematik untuk kelas III SD.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Penelitian ini menggunakan media JASUMA khusus untuk materi sudut di kelas V MI, dengan fitur manipulatif seperti jarum jam dan busur derajat.
5	Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Materi Sudut di Kelas VMI Tarbiyatus Sa'adah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama membahas materi sudut dalam pembelajaran matematika jenjang SD. 2. Menyoroti pentingnya pendekatan konkret dan kontekstual dalam pembelajaran. 3. Berorientasi pada peningkatan pemahaman konsep peserta didik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Nur Khotimah merupakan penelitian kualitatif deskriptif yang fokus pada analisis kesulitan belajar, sedangkan penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D). 2. Penelitian ini mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika), sedangkan penelitian Nur Khotimah tidak mengembangkan media apa pun.
6	Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Pengukuran Sudut Melalui Penerapan Model Problem Based Learning Berbantu Media Video Pada Siswa Kelas V MI Miftahul Huda Maguan Kaliori Rembang Tahun Pelajaran 2021/2022	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama membahas materi pengukuran sudut dalam pelajaran matematika SD/MI. 2. Bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. 3. Menggunakan media pembelajaran untuk mendukung proses belajar. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Dwi Wahyu menggunakan media video digital berbasis PBL, sedangkan penelitian ini mengembangkan media konkret manipulatif JASUMA (jam sudut yang bisa diputar). 2. Penelitian Dwi dilakukan di kelas IV, sedangkan penelitian JASUMA di kelas V MI.
7	Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD Melalui Pendidikan Matematika Realistik Berbantuan Ular Tangga	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sama-sama membahas materi pengukuran sudut dalam pelajaran matematika jenjang SD. 2. Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. 3. Menggunakan metode penelitian pengembangan (R&D). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian Uswatun menggunakan jam sudut dengan indikator lampu menyala, sedangkan penelitian ini mengembangkan media JASUMA (Jam Sudut Matematika) berbasis jam analog yang dilengkapi busur derajat, papan geser, dan stiker sudut. 2. Penelitian Uswatun dilakukan di kelas IV, sedangkan penelitian ini di kelas V MI.

H. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1. Pengembangan dan Penelitian

Penelitian dan pengembangan R&D menurut Marinu Waruwu dalam jurnal “Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan, dan Kelebihan” merupakan metode penelitian ilmiah yang bertujuan untuk menghasilkan produk inovatif atau model yang efektif. Proses ini dimulai dengan analisis masalah, desain produk, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, serta mencakup validasi dan uji coba produk secara berulang untuk mencapai tingkat efektivitas yang tinggi. Dalam penelitian R&D, setiap tahap penelitian dilakukan secara sistematis dan mendalam untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan mampu memberikan solusi nyata atas permasalahan yang dihadapi masyarakat.¹⁷ Dapat disimpulkan bahwa penelitian dan pengembangan (R&D) adalah proses sistematis yang bertujuan untuk memahami masalah pendidikan dan menemukan solusi atas permasalahan itu dengan cara mengembangkan media pembelajaran yang nantinya bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik, khususnya peserta didik kelas V MI/SD dalam pelajaran matematika materi sudut.

2. Media Pembelajaran

Menurut Ani Daniyati dalam (*Konsep Dasar Media Pembelajaran*), media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan melalui berbagai saluran untuk merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan peserta didik sehingga dapat menciptakan proses belajar yang efektif.

¹⁷ Marinu Waruwu, “Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan,” *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 9, no. 2 (May 17, 2024): 1220–30.

Dengan menggunakan media, peserta didik memperoleh informasi baru yang membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Media pembelajaran juga memainkan peran penting dalam mendukung proses belajar mengajar, di mana efektivitasnya sangat bergantung pada guru sebagai fasilitator utama.¹⁸ Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat peraga pendidikan yang digunakan untuk memudahkan peserta didik memahami pelajaran dengan lebih mendalam dan juga menarik perhatian mereka untuk terus memiliki pemahaman belajar.

3. Media JASUMA (Jam Sudut Matematika)

Media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dalam penelitian terdahulu oleh Ismail Nur, dkk dinamakan jam sudut.¹⁹ Media JASUMA (jam sudut matematika) adalah media pembelajaran Matematika SD/MI yang bentuknya menyerupai jam dinding, dengan sedikit modifikasi penambahan busur derajat sebesar 360° menyesuaikan ukuran jam dinding.

Media JASUMA (Jam Sudut Matematika) merupakan inovasi alat bantu pembelajaran yang dirancang secara khusus untuk memfasilitasi pemahaman konsep sudut dan pengukuran sudut pada peserta didik sekolah dasar, khususnya dalam mata pelajaran Matematika. Media ini berbentuk jam analog yang dimodifikasi secara kreatif dan edukatif, sehingga tidak hanya menyerupai jam dinding biasa, tetapi juga dilengkapi dengan fitur-fitur yang mendukung proses pembelajaran, seperti jarum jam yang dapat diputar secara fleksibel, busur derajat yang terpasang sebagai acuan

¹⁸ Ani Daniyati et al., "Konsep Dasar Media Pembelajaran," *Journal of Student Research* 1, no. 1 (2023): 282–94.

¹⁹ Ismail, Pulkadang, and Marshanawiah, "Pengembangan Media Jam Sudut Pada Materi Pengukuran Sudut Siswa Sekolah Dasar." hlm 5

pengukuran, serta penanda sudut yang memperlihatkan jenis-jenis sudut seperti sudut lancip, siku-siku, tumpul, lurus, refleks, hingga sudut penuh.

Tujuan utama dari pengembangan media JASUMA adalah untuk membantu peserta didik dalam memvisualisasikan dan mengkonkretkan konsep sudut yang selama ini dianggap abstrak. Dengan memutar jarum jam dan mengamati sudut yang terbentuk, peserta didik dapat langsung mengukur besarnya sudut dan mengidentifikasi jenis sudut tersebut berdasarkan posisinya. Selain itu, peserta didik juga diajak untuk menghubungkan antara konsep waktu pada jam dengan besar sudut dalam satuan derajat. Hal ini tentunya sangat membantu dalam pembelajaran berbasis kontekstual yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.

Media JASUMA (Jam Sudut Matematika) dapat digunakan dalam berbagai metode pembelajaran, baik secara individual, berpasangan, maupun dalam kelompok kecil, sehingga mendukung pendekatan pembelajaran aktif dan kolaboratif. Interaksi peserta didik dengan media ini juga mendorong keterampilan berpikir kritis, *problem solving*, serta kemampuan komunikasi matematika, karena peserta didik tidak hanya diminta untuk melihat dan mencatat, tetapi juga menjelaskan alasan sudut terbentuk dan bagaimana cara mengukurnya. Dengan demikian, JASUMA (Jam Sudut Matematika) bukan sekadar media bantu, melainkan menjadi sarana strategis dalam membangun pemahaman konseptual dan aplikatif peserta didik terhadap materi sudut yang diajarkan.

4. Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik

Upaya meningkatkan pemahaman peserta didik adalah proses yang dilakukan untuk membantu peserta didik menguasai konsep dan materi pelajaran secara mendalam dan berkelanjutan. Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan berbagai metode pembelajaran yang relevan, seperti penggunaan media konkret, aktivitas interaktif, serta alat bantu visual yang membuat konsep abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Tujuan utama dari upaya ini adalah untuk memastikan bahwa peserta didik tidak hanya mampu menghafal informasi tetapi juga dapat menerapkannya dalam berbagai konteks kehidupan dan jenjang pendidikan selanjutnya.²⁰ Dapat disimpulkan bahwa meningkatkan pemahaman peserta didik adalah usaha yang dilakukan oleh pendidik untuk memastikan bahwa peserta didik selain mengingat informasi mereka juga memahami materi yang diajarkan serta mampu mengimplementasikan materi tersebut dalam kehidupannya untuk dijadikan sebagai alat dalam memecahkan masalah.

5. Materi Pengukuran Sudut

Materi pengukuran sudut adalah bagian dari pelajaran matematika yang mengajarkan konsep sudut serta teknik mengukur besar sudut tersebut. Dalam konteks sekolah dasar, materi ini mencakup pengenalan jenis-jenis sudut serta penggunaan alat-alat bantu sederhana, seperti busur derajat atau alat peraga jam sudut, untuk membantu peserta didik memahami dan

²⁰ Agus Lina Silvia et al., "Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkalian Matematika Pada Siswa Kelas III Sekolah Dasar Dengan Menggunakan LKPD Berbantuan Media Kantong Perkalian Matematika," *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik* 7, no. 1 (2023): 352,

mengukur besaran sudut dengan lebih konkret.²¹ Dapat disimpulkan bahwa materi sudut adalah konsep dasar dalam pelajaran Matematika yang membahas bentuk, besar dan sifat sudut. Dua garis yang saling berpotongan pada satu titik akan membentuk sudut, sudut yang dihasilkan bermacam-macam, sudut lancip (kurang dari 90°), sudut siku-siku (90°), sudut tumpul (lebih dari 90° tapi kurang dari 180°), dan sudut lurus (180°).

²¹ Heru Binangun Handoyo and Arif Rahman Hakim, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Jam Sudut Terhadap Hasil Belajar Matematika," *JKMP (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)* 1, no. 2 (2016): 204–14.