

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di tingkat SMP/MTs berperan penting dalam membentuk dasar pengetahuan ilmiah siswa. Salah satu tujuan utama pembelajaran IPA adalah agar siswa mampu memahami pokok bahasan sains sehingga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.¹ Meskipun demikian, faktanya kegiatan pembelajaran IPA masih cenderung tergolong teoritis dan kurang melibatkan aktifitas pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna, dampaknya siswa cepat bosan juga kurang antusias. Sedangkan pada pembelajaran abad ke-21 menekankan bahwa siswa tidak cukup hanya menjadi penerima informasi, melainkan harus aktif berpikir, berdiskusi, dan mengeksplorasi.² Dengan demikian, media pembelajaran yang interaktif dan inovatif berperan penting agar aktivitas belajar tidak monoton dan memancing keterlibatan siswa.

Pembelajaran IPA tidak hanya bertujuan agar peserta didik menguasai konsep-konsep sains, tetapi juga mengembangkan berbagai keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah.

¹ Mochammad Ricky Rifa'i, Prohandono Trapsilo, and Bektiarso Singgih, "MUBTADI : Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah," *Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah* 5, no. 2 (2024): 107.

² Mita Tri Wahyuni, Rizky Tsalasa Amryatul Rodhiah, and M. Fahillah, "Strategi Peningkatan Keterampilan Abad Ke-21 Siswa SD Dengan Memanfaatkan Aliran Filsafat Rekonstruksionisme," *JEMARI (Jurnal Edukasi Madrasah Ibtidaiyah)* 7, no. 2 (2025): 88–103, <https://doi.org/10.30599/0cbvwb74>.

Kemampuan pemecahan masalah (problem solving) merupakan kemampuan siswa menggunakan proses berpikirnya dalam memecahkan masalah melalui pengumpulan fakta, analisis informasi, menyusun berbagai alternative pemecahan, dan memilih pemecahan masalah yang paling efektif.³ Pemecahan masalah ini penting dikuasai oleh siswa dalam kaitannya dengan cara mereka dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan perkembangan ilmu pengetahuan.

Selain kemampuan pemecahan masalah, keberhasilan pembelajaran juga dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh peserta didik. Hasil belajar adalah proses terjadinya perubahan tingkah laku pada diri seseorang yang bisa diukur serta diamati melalui pengetahuan, keterampilan, dan sikap.⁴ Perubahan ini bisa diartikan adanya pengembangan dan peningkatan yang lebih baik dari sebelumnya dan dari yang tidak tahu menjadi tahu. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif

Salah satu materi IPA yang menuntut kemampuan pemecahan masalah sekaligus menjadi indikator keberhasilan hasil belajar adalah materi tekanan zat cair, yang membahas konsep tekanan pada zat beserta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Konsep-konsep pada materi ini, seperti tekanan

³ Krismonica Mawardi, Muhammad Turmuzi, and Syahrul Azmi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Tahapan Polya" 2 (2022): 1031–48.

⁴ Ika Kartika Ulfah, Opan Arifudin, "Pengaruh Aspek Kognitif, Afektif, Dan Psikomotor Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik," *Jurnal Al-Amar (JAA)* 2, no. 1 (2021): 1–9.

hidrostatik, gaya apung, dan prinsip kerja alat hidrolik, materi ini bersifat abstrak karena tidak dapat diamati secara langsung oleh peserta didik.⁵ Akibatnya, mereka masih memerlukan bantuan dalam memahami konsep-konsep yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, pembelajaran tekanan zat cair perlu didukung dengan media atau teknik visualisasi yang mampu menyajikan konsep secara lebih konkret. Visualisasi yang tepat dapat membantu peserta didik membangun pemahaman konsep dengan lebih baik, sehingga mereka tidak hanya menghafal rumus, tetapi juga mampu menjelaskan fenomena yang berkaitan dengan tekanan zat cair berdasarkan konsep ilmiah.

Dalam hal ini media interaktif efektif mampu mengoptimalkan hasil belajar siswa karena menyajikan interaksi belajar yang lebih menarik dan responsif terhadap interaksi siswa dengan materi.⁶ Namun, fakta di lapangan membuktikan bahwa proses pembelajaran di sekolah banyak didominasi oleh metode ceramah. Proses pembelajaran berpusat pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, sementara siswa pada dasarnya berperan sebagai pembelajar pasif. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi yang mempengaruhi hasil belajar siswa karena pembelajaran terasa monoton, kurang menarik, dan minim interaksi. Selain itu, partisipasi siswa juga rendah, terlihat

⁵ Iwan Wicaksono, "PENGUNAAN VIDEO ANIMASI TEKANAN ZAT CAIR UNTUK" 5, no. 2 (2021): 172–82.

⁶ Amna Ali et al., "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Minat Dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," *Journal of Information System and Education Development* 3, no. 1 (2025): 1–6, <https://doi.org/10.62386/jised.v3i1.115>.

dari kurangnya keberanian dalam bertanya, menjawab, ataupun mengemukakan pendapat selama pembelajaran berlangsung.⁷

Permasalahan kondisi tersebut terjadi karena masih kurangnya bahan pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik secara aktif dan mampu menarik perhatian siswa. Banyak guru yang masih mengandalkan media sederhana seperti buku paket, papan tulis, dan slide PowerPoint yang hanya bersifat informatif, bukan interaktif. Penggunaan media pembelajaran yang kurang beragam menyebabkan siswa cepat merasa bosan dan tidak bersemangat mengikuti pembelajaran, padahal motivasi dan partisipasi siswa merupakan faktor penting guna menghasilkan hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan hasil wawancara di salah satu MTs di Kabupaten Kediri pada Oktober 2025, menunjukkan bahwa minat dan motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran Fisika masih tergolong rendah. Mayoritas siswa mengaku kurang tertarik selama proses pembelajaran karena proses pembelajaran umumnya menggunakan media berupa buku paket dan papan tulis, sedangkan penggunaan alat peraga atau media interaktif masih jarang dilakukan karena keterbatasan sarana seperti listrik dan perangkat pendukung di beberapa ruang kelas. Siswa lebih tertarik pada kegiatan belajar yang bersifat interaktif atau berbentuk permainan edukatif, karena membuat mereka lebih aktif dan bersemangat. Melalui jawaban terbuka, siswa menyebutkan bahwa konsep gaya, tekanan, dan pesawat sederhana memiliki konsep-konsep yang cenderung

⁷ Nur Afika, *Optimalisasi Pola Komunikasi Guru-Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual Dalam Pembelajaran Ips Kelas VII MTs DDI Tuppu Kab. Pinrang*, 2021.

sulit dipahami karena tidak dapat divisualisasikan secara nyata. dan jarang disertai contoh konkret di kelas. Oleh karena itu, mereka menilai bahwa media pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung atau permainan akan lebih membantu menguasai konsep tersebut.

Hasil wawancara dengan guru IPA di sekolah yang sama mendukung temuan dari . Guru menyampaikan bahwa proses pembelajaran Fisika yang berlangsung saat ini masih banyak mengandalkan metode ceramah, diskusi sederhana, serta pemberian latihan soal, yang dipengaruhi oleh keterbatasan sarana pendukung dan alokasi waktu pembelajaran. Guru mengakui bahwa partisipasi siswa di kelas cenderung rendah, hanya beberapa siswa yang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan sehingga sebagian siswa memperoleh nilai di bawah ketuntasan.

Sebuah upaya alternatif strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan semangat dan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran adalah penerapan media pembelajaran berbasis permainan (*game-based learning*).⁸ Media pembelajaran dalam bentuk permainan terbukti mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, menantang, dan meningkatkan hasil belajar siswa.⁹ Salah satu media yang potensial digunakan adalah Spin Wheel atau roda putar edukatif. Spin Wheel merupakan media yang menghadirkan unsur

⁸ Volume Nomor et al., "Transformasi Pembelajaran Sains Melalui Game Edukatif ' Magnetic Challenge ' Dengan Construct 2" 3, no. September (2025): 11–18.

⁹ Fadhilah Aini and Nurul Husna, "Penggunaan Elemen Gamifikasi Dalam," *Sosial Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan IPS* 05, no. 01 (2025): 63–76.

tantangan, kejutan, dan kompetisi yang sehat antar siswa, sehingga cocok diterapkan dalam pembelajaran interaktif.

Namun demikian, penggunaan Spin Wheel yang banyak ditemukan selama ini masih bersifat manual dan sederhana. Roda putar masih dioperasikan secara langsung dengan tangan sehingga kurang praktis dan kurang menarik untuk digunakan sebagai media pembelajaran modern. Bahkan, belum banyak penelitian yang mengembangkan Spin Wheel sebagai media pembelajaran yang dirancang secara sistematis dan dipadukan dengan perangkat teknologi sederhana seperti remote control agar dapat digunakan secara efisien di kelas.

Dengan memperhatikan berbagai hambatan yang ditemukan, peneliti menilai bahwa media pembelajaran interaktif perlu dikembangkan guna meningkatkan efektivitas pembelajaran dan keterlibatan siswa dengan Spin Wheel Remote Control. Media ini disusun sebagai sarana yang membantu guru dalam kegiatan pembelajaran secara responsive tanpa memakan banyak waktu. Media ini juga dapat dikombinasikan dengan kartu materi dan kartu soal sehingga tetap mendukung pembelajaran yang aktif.

Pengembangan media ini dinilai relevan dengan kebutuhan pembelajaran saat ini karena bersifat menarik, mudah digunakan, ekonomis, dan berkontribusi terhadap peningkatan minat serta keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran.¹⁰ Selain memiliki fungsi yang beragam, media

¹⁰ Ummiy Fauziah Laili et al., "Unnes Science Education Journal Accredited Sinta 2 The Effectiveness of Multimedia Learning of Science Adventure Game ' The Adventure of Flora ' as Practice Question for Junior High School Students" 13, no. 3 (2024): 286–92.

ini juga dapat dimanfaatkan dalam berbagai mata pelajaran dan pada berbagai tingkat pendidikan sesuai kebutuhan pembelajaran. Dengan demikian, diharapkan media pembelajaran berbasis Spin Wheel Remote Control ini mampu dijadikan salah satu pilihan inovasi pembelajaran yang cocok guna menambah kualitas proses belajar siswa di kelas.

Dengan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul: **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Spinwheel Remote Control Serta Pengaruhnya Terhadap Kemampuan Pemecah Masalah dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Tekanan Zat Cair MTsN 1 Kab. Kediri”**

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control yang valid dan layak digunakan dalam pembelajaran?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi?
3. Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control terhadap kemampuasn pemecah masalah dan hasil belajar siswa?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

1. Mendeskripsikan proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control yang diterapkan dalam pembelajaran.

2. Mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi
3. Menganalisis pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control terhadap kemampuasn pemecah masalah dan hasil belajar siswa.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. Media pembelajaran ini disusun guna menunjang kegiatan pembelajaran siswa SMP/MTs pada mata pelajaran IPA. Media ini dikembangkan untuk meningkatkan interaktivitas, motivasi belajar, dan keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Spesifikasi produk yang diharapkan adalah sebagai berikut:
2. Media yang dikembangkan berupa Spin Wheel Interaktif yang dapat diputar secara otomatis menggunakan remote control, sehingga penggunaannya lebih praktis dan menarik dibandingkan media papan putar manual.
3. Desain media berbentuk roda lingkaran dengan diameter ± 50 cm yang dibagi menjadi beberapa sektor warna. Setiap sektor berisi kategori warna dan simbol gambar.
4. Media dilengkapi sistem kontrol elektronik menggunakan motor DC dan arus dc 12 volt sehingga putaran roda mampu dioperasikan dari jarak jauh menggunakan remote control tanpa harus diputar secara manual.

5. Bahan pembuatan media menggunakan material yang kuat namun tetap ekonomis, seperti papan kayu untuk roda.
6. Media dirancang menarik secara visual dengan tampilan warna cerah, tata letak yang rapi, dan desain edukatif agar mampu menarik perhatian dan memotivasi siswa untuk aktif selama pembelajaran.
7. Media memuat materi pembelajaran IPA pada pokok bahasan tekanan zat cair yang meliputi konsep tekanan hidrostatik, hukum pascal, archimedes dan bejana berhubungan, faktor-faktor yang memengaruhi tekanan, serta penerapan tekanan zat cair dalam kehidupan sehari-hari. Materi disajikan secara ringkas, sistematis, dan disesuaikan dengan capaian pembelajaran serta indikator hasil belajar siswa SMP/MTs.
8. Media dilengkapi kartu materi dan kartu soal yang disajikan dalam bentuk flashcard edukatif, yang memuat pertanyaan, atau tantangan belajar yang sesuai dengan capaian pembelajaran.
9. Media mendukung pembelajaran kolaboratif karena dapat digunakan dalam kegiatan kelompok, kuis interaktif kelas, serta aktivitas ice breaking guna mendukung terciptanya proses pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan.
10. Media disertai dengan Buku Panduan Pemanfaatan Media, yang berisi petunjuk penggunaan alat, langkah-langkah pembelajaran, serta instrumen penilaian, sehingga guru mudah mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran.

11. Media pembelajaran interaktif Spin Wheel Remote Control merupakan media pembelajaran yang mengintegrasikan unsur permainan (game) dalam kegiatan belajar sehingga memiliki karakteristik yang sejalan dengan pendekatan Game Based Learning. Penggunaan media ini memungkinkan siswa belajar secara aktif melalui kegiatan menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan berkompetisi secara sehat sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar, hasil belajar, dan kemampuan pemecahan masalah.

E. Pentingnya penelitian dan pengembangan ini

Pentingnya penelitian dan pengembangan ini didasarkan pada berbagai pendorong yang relevan dengan kondisi pembelajaran di kelas VIII MTsN I Kediri. Pertama, media pembelajaran interaktif masih jarang digunakan dalam proses pembelajaran fisika, terutama pada pokok bahasan tekanan. Pembelajaran yang berlangsung selama ini cenderung didominasi metode ceramah dan penjelasan langsung dari guru, dengan demikian, peserta didik belum dapat merasakan pengalaman belajar yang mampu mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman konsep secara mendalam.

Kedua, Pendidik belum mengoptimalkan pengembangan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif untuk menunjang ketercapaian tujuan pembelajaran. Minimnya penggunaan media yang interaktif menyebabkan rendahnya keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa sehingga pencapaian hasil belajar belum sesuai dengan target yang diharapkan.

Ketiga, pembelajaran fisika pada materi tekanan membutuhkan pemahaman konsep yang konkret dan aplikatif. Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk terlibat aktif, bekerja sama, serta menikmati proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control diharapkan dapat memenuhi kebutuhan tersebut dengan menghadirkan unsur permainan yang dapat mengoptimalkan antusiasme juga partisipasi peserta didik.

Dengan adanya media pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan berpusat pada murid, proses pembelajaran diharapkan menjadi lebih efektif. Peserta didik mampu lebih mudah menguasai konsep tekanan melalui kegiatan interaktif yang memacu keterlibatan langsung. Selain itu, pengembangan media ini juga memberikan kontribusi bagi guru dan sekolah dalam menyediakan alternatif media pembelajaran yang kreatif dan sesuai dengan karakteristik peserta didik masa kini. Dengan demikian, penelitian dan pengembangan ini penting dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan.

F. Asumsi dan Batasan Penelitian

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control ini dilakukan dengan asumsi bahwa penggunaan media pembelajaran yang menarik dan inovatif dapat meningkatkan motivasi serta partisipasi belajar peserta didik. Media ini dirancang untuk memfasilitasi pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan melalui pendekatan

permainan edukatif (game-based learning). Selain itu, diasumsikan bahwa guru dan peserta didik memiliki kemampuan dasar dalam mengoperasikan media sederhana berbasis elektronik, sehingga media ini dapat digunakan secara efektif dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian ini juga berasumsi bahwa lingkungan sekolah mendukung pelaksanaan uji coba media, baik dari segi ketersediaan waktu pembelajaran maupun fasilitas pendukung seperti sumber listrik.

Namun, pengembangan media ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Media Spin Wheel Remote Control hanya dapat digunakan secara offline, karena belum terintegrasi dengan perangkat digital atau jaringan internet. Selain itu, konten media masih terbatas pada satu materi pembelajaran tertentu, sehingga belum mencakup keseluruhan kompetensi dalam kurikulum. Media ini bersifat semi-elektronik dengan putaran yang dikendalikan melalui remote control sederhana tanpa dukungan tampilan visual digital. Uji coba media juga dilakukan secara terbatas pada satu sekolah dan satu kelas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasi secara luas. Pengoperasian media masih memerlukan pendampingan guru, terutama pada tahap awal penggunaan, dan penggunaannya kurang optimal untuk kelas dengan jumlah siswa yang terlalu banyak.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pengembangan dalam penelitian ini adalah proses sistematis untuk menghasilkan produk media pembelajaran melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan produk, validasi ahli, uji coba terbatas, hingga revisi produk agar layak digunakan dalam pembelajaran.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu penyampaian materi kepada peserta didik, sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan konsep serta mendukung pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.

3. Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif dapat diartikan sebagai media yang menyediakan kesempatan bagi pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan materi yang disajikan. Melalui interaksi tersebut, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga pemahaman terhadap materi dapat meningkat.

4. Spin Wheel

Spin Wheel dalam penelitian ini adalah media berbentuk roda putar yang dibagi menjadi beberapa sektor berwarna yang berisi materi, soal, atau tantangan pembelajaran, dan digunakan sebagai alat permainan edukatif dalam proses belajar.

5. Remote Control

Remote control adalah alat pengendali jarak jauh yang digunakan untuk memutar Spin Wheel secara otomatis menggunakan sistem elektronik, sehingga media tidak perlu diputar secara manual.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan kemampuan yang diperoleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran, mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik yang tampak melalui penguasaan pengetahuan, sikap, maupun keterampilan. Hasil belajar dalam penelitian ini diartikan sebagai nilai atau skor yang diperoleh siswa pada materi Tekanan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis Spin Wheel Remote Control, sehingga dapat menunjukkan tingkat pencapaian dan peningkatan kemampuan belajar siswa.

7. Kemampuan Pemecah Masalah

Kemampuan pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan materi pembelajaran melalui tahapan memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana penyelesaian, dan mengevaluasi hasil penyelesaian.¹¹ Kemampuan ini diukur menggunakan instrumen tes uraian berdasarkan indikator pemecahan masalah yang dikembangkan dari teori

¹¹ Mawardi, Turmuzi, and Azmi, "Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Tahapan Polya."

Pólya dengan skor yang menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

8. Peserta Didik

Peserta didik dalam penelitian ini adalah siswa yang menjadi subjek uji coba media pembelajaran Spin Wheel Remote Control sesuai dengan jenjang pendidikan yang ditentukan dalam penelitian, yaitu siswa tingkat SMP/MTs (atau menyesuaikan kebutuhan penelitianmu).

9. Kelayakan Media

Kelayakan media adalah tingkat kesesuaian media untuk digunakan dalam pembelajaran yang dilakukan melalui proses validasi oleh ahli materi dan ahli media, serta melalui penilaian pengguna yang melibatkan guru dan peserta didik. Aspek yang dinilai meliputi kualitas tampilan, kebermanfaatan fungsi media, kejelasan penyajian materi, dan kemudahan penggunaan, sehingga diperoleh gambaran mengenai tingkat kelayakan media untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

H. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai acuan dan pembanding dalam pengembangan media pembelajaran baru. Bagian ini menguraikan beberapa penelitian yang relevan dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Spin Wheel Remote Control untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa.” Berikut ini merupakan uraian dari beberapa penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian ini.

1. Penelitian oleh Firdatul Hasanah (2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Firdatul Hasanah (2022) berjudul "Pengembangan Game Spinning Wheel Sebagai Media IPA Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Bagi Siswa Kelas VII SMP/MTs". Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi, dengan persentase validasi ahli materi sebesar 94%, ahli media sebesar 93,3%, dan pengguna sebesar 86,6%. Selain itu, respons siswa terhadap media mencapai 91,75% dengan kategori sangat menarik. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada pengembangan media pembelajaran berbasis spinning wheel untuk mata pelajaran IPA pada jenjang SMP/MTs. Adapun perbedaannya terletak pada materi yang digunakan, yaitu kalor dan perpindahannya, sedangkan penelitian ini menggunakan materi tekanan zat cair. Selain itu, penelitian Hasanah berfokus pada aspek validitas dan daya tarik media, sedangkan penelitian ini juga mengkaji pengaruh media terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa.¹²

¹² Firdatul Hasanah, "PENGEMBANGAN GAME SPINNING WHEEL SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA PADA MATERI KALOR DAN PERPINDAHANNYA BAGI SISWA KELAS VII SMP / MTs FAKULTAS TARBIYAH

2. Penelitian oleh Lely Arum Syah Puteri dan Mintohari (2022)

Penelitian yang dilakukan oleh Lely Arum Syah Puteri dan Mintohari tahun 2022 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Spinning Wheel sebagai Media Pembelajaran Siswa pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas V SD.” Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media spinning wheel yang dikembangkan dinilai layak digunakan dengan hasil validasi ahli materi sebesar 92%, ahli media sebesar 94%, serta respon siswa yang menunjukkan peningkatan minat dan pemahaman terhadap materi. Media ini terbukti efektif membantu siswa memahami konsep perubahan lingkungan dengan cara yang menyenangkan. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis spin wheel dan menggunakan model pengembangan ADDIE. Perbedaannya terletak pada materi dan tingkat pendidikan, di mana penelitian terdahulu diterapkan di kelas V SD dengan topik perubahan lingkungan, sedangkan

penelitian ini diterapkan pada kelas VIII MTs dengan materi tekanan, serta menambahkan fitur teknologi remote control.¹³

3. Penelitian oleh Herwin, Nirwana Rasyid, dan Hasan (2023)

Penelitian yang dilakukan oleh Herwin, Nirwana Rasyid, dan Hasan tahun 2023 dengan judul “Efektivitas Penggunaan Media Spinning Wheel dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Nurul Yaqin Lompo.” Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain pre-experimental (one-group pretest-posttest design) untuk menguji efektivitas media spinning wheel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media spinning wheel memberikan peningkatan signifikan terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, dengan rata-rata peningkatan nilai dari 68,3 menjadi 84,6. Analisis data menunjukkan nilai t hitung (5,71) > t tabel (2,04) yang berarti media tersebut efektif digunakan dalam pembelajaran IPA. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan media spinning wheel sebagai sarana pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan. Perbedaannya adalah penelitian terdahulu menitikberatkan pada keterampilan berpikir kritis, sedangkan penelitian ini berfokus pada hasil belajar siswa. Selain itu, penelitian ini mengembangkan fitur remote control yang belum diterapkan dalam penelitian Herwin dkk.¹⁴

¹³ Lely Arum et al., “Pengembangan Spinning Wheel Sebagai Media Pembelajaran Siswa Materi Perubahan Lingkungan Kelas V Sekolah Dasar,” 1945, 1541–51.

¹⁴ Pelajaran Ipa et al., “Efektivitas Penggunaan Media Spinning Wheel Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata” 1, no. 2 (2023): 42–48.

4. Penelitian oleh Rania Alfi Syahrin (2024)

Penelitian yang dilakukan oleh Rania Alfi Syahrin (2024) berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bermuatan LAPS Heuristik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA pada Konsep Getaran di SMP Negeri 3 Surabaya”. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh nilai kelayakan materi sebesar 94 dan kelayakan media sebesar 92 dengan kategori sangat layak. Selain itu, kepraktisan media berdasarkan penilaian praktisi pendidikan memperoleh skor 98 dan respons peserta didik sebesar 86,5 dengan kategori sangat praktis. Keefektifan media ditunjukkan oleh nilai N-Gain kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,71 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media interaktif bermuatan LAPS Heuristik efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah IPA siswa.

Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada pengembangan media pembelajaran IPA menggunakan model ADDIE serta fokus pada peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa. Adapun perbedaannya terletak pada jenis media dan materi pembelajaran yang digunakan. Penelitian Syahrin mengembangkan media interaktif bermuatan LAPS Heuristik pada materi getaran, sedangkan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif Spinwheel

Remote Control pada materi tekanan zat cair serta mengkaji pengaruhnya terhadap kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa.¹⁵

5. Penelitian oleh Muhammad Alkhawari dan Tri Rijanto (2020)

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Alkhawari dan Tri Rijanto tahun 2020 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Smart Home pada Bangunan Bertingkat dengan Kontrol Jaringan WiFi.” Jenis penelitian ini merupakan Research and Development (R&D) yang dilakukan di bidang pendidikan teknik elektro. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis kontrol jarak jauh (remote control) menggunakan sistem WiFi dan mikrokontroler. Hasil validasi menunjukkan nilai kelayakan sebesar 93,5%, sedangkan uji coba menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 32% setelah menggunakan media tersebut. Media trainer smart home ini dinilai layak, efisien, dan inovatif karena mengintegrasikan aspek teknologi modern dalam pembelajaran. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan adalah sama-sama menggunakan sistem kendali jarak jauh (remote control) dan bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa melalui media interaktif. Perbedaannya terletak pada bidang studi dan bentuk media, di mana penelitian terdahulu berfokus pada pendidikan teknik elektro, sedangkan

¹⁵ Rania Alfi Syahrin, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bermuatan LAPS Heuristik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA Pada Konsep Getaran Di SMP Negeri 3 Surabaya,,” 2024.

penelitian ini mengembangkan media Spin Wheel interaktif pada materi Fisika (tekanan) di MTs.¹⁶

Tabel 1. 1 Penelitian Yang Relevan

No	Peneliti & Tahun	Judul	Jenis / Metode / Model	Hasil Utama	Keterkaitan & Catatan
1	Firdatul Hasanah (2022)	Pengembangan Game Spinning Wheel Sebagai Media IPA Pada Materi Kalor dan Perpindahannya Bagi Siswa Kelas VII SMP/MTs	Research and Development (R&D) dengan model 4D	Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 94%, ahli media 93,3%, dan pengguna 86,6% dengan kategori sangat valid. Respons siswa terhadap media mencapai 91,75% dengan kategori sangat menarik.	Mengembangkan media pembelajaran berbasis <i>spinning wheel</i> pada mata pelajaran IPA untuk jenjang SMP/MTs.
2	Lely Arum Syah Puteri & Mintohari (2022)	<i>Pengembangan Spinning Wheel sebagai Media Pembelajaran Siswa Materi Perubahan Lingkungan Kelas V SD</i>	R&D, model ADDIE	Media yang dikembangkan dinyatakan layak; nilai validasi & keefektifan cukup tinggi (hasil analisis keefektifan &	Relevansi tinggi karena model R&D + spinning wheel sebagai media. Beda materi & jenjang (SD).

¹⁶ Instalasi Penerangan, Listrik Di, and Smkn Surabaya, "Pengembangan Media Pembelajaran Trainer Smarthome Pada Bangunan Bertingkat Dengan Kontrol Jaringan Wifi Melalui Aplikasi Android Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di SMKN 5 Surabaya," *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro* volume 09 (2020): 79–87.

				N-Gain sedang / baik)	
3	Herwin, Nirwana Rasyid, Hasan (2023)	<i>Efektivitas Penggunaan Media Spinning Wheel dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV MI Nurul Yaqin Lompo</i>	Kuantitatif; pre- experimental (one-group pretest- posttest)	Ditemukan bahwa penggunaan media spinning wheel efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.	Menunjukkan aspek efektivitas pada ranah kognitif berpikir kritis; bisa jadi pembanding metode bagian “efektivitas / hasil belajar”.
4	Rania Alfi Syahrin (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Bermuatan LAPS Heuristik untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah IPA pada Konsep Getaran di SMP Negeri 3 Surabaya	Research and Development (R&D) model ADDIE	Hasil validasi materi memperoleh skor 94 dan validasi media 92 dengan kategori sangat layak. Kepraktisan memperoleh skor 98 dan respons peserta didik 86,5 dengan kategori sangat praktis. Media dinyatakan sangat efektif dengan nilai N-Gain kemampuan pemecahan masalah sebesar 0,71 (kategori tinggi).	Mengembangkan media pembelajaran IPA menggunakan model ADDIE dan bertujuan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.
5	Muhammad Alkhawari &	<i>Pengembangan Media</i>	R&D (jenis penelitian	Media layak digunakan;	Relevan walau bukan fisika

	Tri Rijanto (publikasi Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)(2020)	<i>Pembelajaran Trainer Smarthome pada Bangunan Bertingkat dengan Kontrol Jaringan WiFi ...</i>	teknik/media pembelajaran teknis)	aspek validitas & kepraktisan tinggi; terdapat peningkatan hasil belajar di domain materi teknis.	umum; hubungan karena ada “kontrol / sistem teknis” + R&D media pembelajaran berbasis teknis.
--	---	---	---	--	---

Berdasarkan tabel di atas, dapat disimpulkan bahwa seluruh penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dan berbasis permainan efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, belum ada penelitian yang mengembangkan media berbasis Spin Wheel dengan sistem remote control yang menggabungkan aspek interaktivitas, teknologi, dan permainan edukatif secara bersamaan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan inovasi baru dalam pengembangan media pembelajaran yang lebih menarik dan efisien digunakan di kelas.

I. Kerangka Berpikir

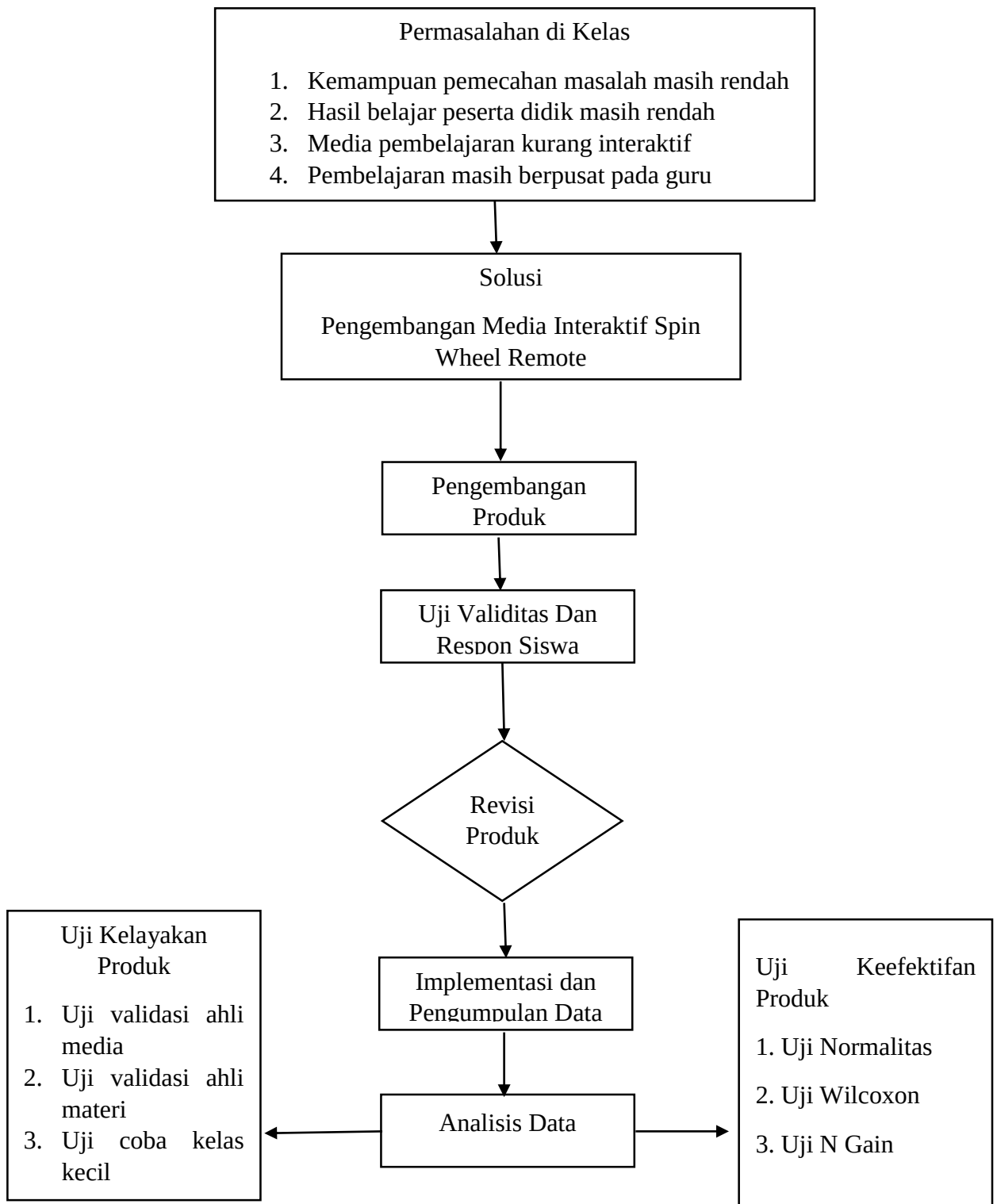
Kerangka berpikir yaitu landasan pemikiran yang menjelaskan hubungan antara teori, fakta, dan permasalahan penelitian. Kerangka berpikir dirancang sesuai kajian teori, hasil penelitian terdahulu, serta kondisi riil di lapangan yang menjadi dasar dalam merancang solusi penelitian. Kerangka berpikir biasanya divisualisasikan dalam bentuk diagram alur untuk menggambarkan hubungan antarvariabel dan alur penelitian.

Pembelajaran IPA di tingkat SMP/MTs menuntut murid untuk menguasai pemahaman yang jelas melalui kegiatan eksperimen dan

pengamatan langsung. Salah satu materi yang membutuhkan pemahaman konseptual dan penerapan dalam kehidupan sehari-hari adalah tekanan zat cair. Konsep seperti tekanan hidrostatik, hukum Pascal, dan penerapannya sering kali dianggap sulit karena bersifat abstrak apabila hanya dijelaskan melalui metode ceramah atau bahan ajar konvensional.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan selama proses pembelajaran, kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik pada materi tekanan zat cair masih tergolong rendah. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: (1) kurangnya penggunaan media pembelajaran interaktif, (2) pembelajaran masih berpusat pada guru, dan (3) minimnya keterlibatan peserta didik dalam kegiatan yang menuntut analisis dan pemecahan masalah. Berikut visualisasi penjelasan di atas menggunakan diagram alur, seperti pada gambar 1.1 di bawah ini:

Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir



(Sumber: Dokumen pribadi penulis)