

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi digital sekarang berkembang sangat cepat, sebuah tren yang tecermin, antara lain, pada semakin meluasnya penggunaan kecerdasan buatan (AI). Teknologi ini berkembang serta di dimanfaatkan dalam berbagai bidang, termasuk sektor pendidikan. Dalam proses pembelajaran, AI dapat digunakan untuk menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien melalui sistem yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan pengguna (Dewi et al., 2025). AI juga mulai diterapkan pada berbagai aktivitas pendidikan, seperti personalisasi pembelajaran, Pengolahan data dan penyediaan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. (Waita et al., 2025).

AI banyak digunakan dalam keseharian kita, misalnya pada berbagai teknologi digital, seperti asisten virtual, sistem rekomendasi, dan pengenalan wajah (Rafailidis & Manolopoulos, 2019). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa anak-anak sebenarnya telah dekat dengan teknologi berbasis AI sejak usia dini. Namun, pemahaman mengenai AI pada tingkat sekolah dasar masih belum banyak diperkenalkan secara sistematis. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan AI dalam pendidikan dasar masih terbatas dan pemahaman guru terhadap konsep AI juga belum optimal (Fitria et al., 2025). Padahal, Paparan awal terhadap teknologi sangat penting bagi siswa untuk memahami teknologi baru dan meningkatkan literasi digital mereka.

Penelitian Carrisi et al. (2025) menyebutkan bahwa generasi muda tumbuh di lingkungan yang semakin dipengaruhi oleh teknologi cerdas sehingga literasi AI sejak pendidikan dasar diperlukan untuk membantu siswa memahami konsep, proses pengambilan keputusan, serta keterbatasan teknologi AI. Penelitian Yim & Su, (2025) Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengenalan *Artificial Intelligence* (AI) sejak dini dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis, keterampilan memecahkan masalah, serta meningkatkan pemahaman terhadap teknologi digital yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal ini, pengenalan AI pada siswa sekolah dasar bukan bertujuan mengajarkan pemrograman AI secara kompleks, melainkan sebagai upaya membangun literasi digital agar siswa memiliki pemahaman dasar terhadap teknologi yang mereka gunakan setiap hari.

Pada saat yang sama, metode pengajaran tradisional yang berpusat pada guru masih mendominasi sistem pendidikan wajib, sementara sarana inovatif untuk mengembangkan keterampilan digital masih sangat kurang dimanfaatkan (Amalia et al., 2025). Keadaan ini membuat siswa cenderung menunjukkan sedikit kurang minat terhadap kegiatan kelas, terutama saat membahas konsep-konsep abstrak yang sulit divisualisasikan. Mengatasi masalah ini memerlukan penggunaan perangkat digital yang dapat menampilkan konten dengan cara yang lebih menarik, inovatif, sekaligus memenuhi kebutuhan siswa.

Animasi 2D merupakan salah satu metode komunikasi yang memfasilitasi proses pembelajaran. Animasi memungkinkan penyampaian informasi secara visual, sehingga ide maupun gagasan konseptual lebih mudah dijelaskan dan lebih

mudah untuk dipahami (Widya & Ernawati, 2024). Pemanfaatan animasi dalam pembelajaran telah terbukti efektif dalam meningkatkan minat dan pemahaman mahasiswa dibandingkan dengan metode konvensional (Nasrul & Saguni, 2025). Selain itu, penelitian lain menunjukkan bahwa implementasi AI dalam pendidikan masih menghadapi berbagai kendala, salah satunya keterbatasan media pembelajaran yang mudah dimengerti dan disesuaikan dalam tahap pertumbuhan peserta didik sekolah dasar dan siswa pada tahap awal pendidikan menengah (Palma, 2025). Penelitian mengenai literasi AI pada anak juga menunjukkan bahwa media pembelajaran terkait pengenalan AI masih belum banyak dikembangkan secara optimal (Khosibah et al., 2025).

Temuan dari penelitian-penelitian tersebut memperlihatkan bahwa pengembangan media pembelajaran mengenai *Artificial Intelligence* (AI) pada jenjang sekolah dasar masih perlu ditingkatkan. Seiring berkembangnya teknologi tersebut, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah melalui *Naskah Akademik Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial Tahun 2025* mulai mengintegrasikan pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial (KA) dalam sistem pendidikan. Kebijakan ini berguna untuk bekal peserta didik dengan fungsi kognitif komputasional, kreativitas, pemecahan masalah, serta literasi digital agar mampu memahami dan memanfaatkan teknologi secara bijak di era digital. Pada jenjang sekolah dasar, capaian pembelajaran AI diarahkan agar peserta didik memahami konsep kecerdasan artifisial, mengenali contoh penerapannya dalam aktivitas siswa sehari-hari, serta memahami kegunaan AI secara bertanggung jawab (Kemendikdasmen, 2025). Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini

berlandaskan pada buku Koding & Kecerdasan Artifisial untuk Kelas V SD/MI, khususnya Bab 6 "Apa Itu Kecerdasan Artifisial", yang memuat materi mengenai pengertian AI, cara kerja AI secara sederhana dan contoh penggunaannya dalam aktivitas sehari-hari.

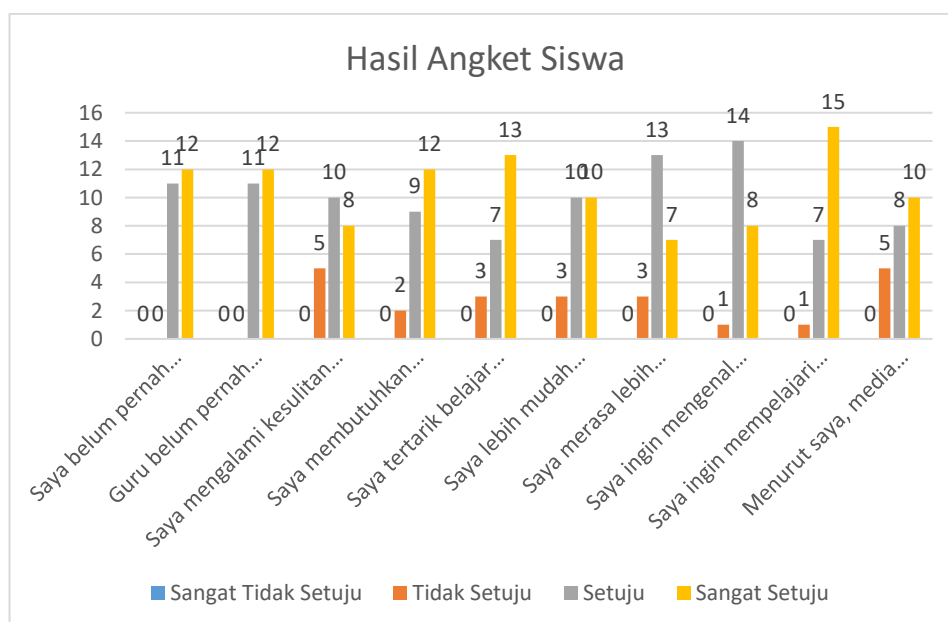
SD Negeri 1 Taruban merupakan sekolah dasar negeri yang berlokasi di Desa Kenteng, Kecamatan Nogosari, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah. Sebagai lembaga pendidikan dasar, SD Negeri 1 Taruban didukung oleh tenaga pendidik serta materi dan sumber daya yang mendukung proses pembelajaran di sekolah. Serta menerapkan kurikulum merdeka dalam pembelajarannya, adapun data mengenai kondisi umum sekolah, sarana prasarana, jumlah siswa, dan tenaga pendidik disajikan pada Tabel 1.1 berdasarkan hasil observasi dan data sekolah yang diperoleh selama penelitian.

Tabel 1.1. Kondisi SD Negeri 1 Taruban

Komponen	Jumlah/Keterangan
Akreditasi	B
Jumlah ruangan	10
Jumlah siswa	98
Jumlah guru/pengajar	10
Sarana prasarana	2 Sound system, 1 LCD, 1 komputer, 10 laptop chromebook, 1 interactive whiteboard

Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Edy Sunoto, S.Pd., selaku guru di SD Negeri 1 Taruban, diketahui bahwa pembelajaran yang berkaitan dengan komputerisasi dan teknologi informasi mulai diperkenalkan kepada siswa sejak kelas IV sekolah dasar. Namun, hingga saat ini materi mengenai Artificial Intelligence belum pernah diajarkan secara khusus dan belum tersedia media

pembelajaran yang mendukung penyampaian materi tersebut sesuai dengan karakteristik siswa jenjang pendidikan dasar. Kegiatan pembelajaran masih terus ditandai dengan metode pengajaran yang dipimpin oleh guru dan melibatkan seluruh kelas yang memanfaatkan buku serta papan tulis sebagai media sehingga siswa cepat jenuh dan merasa kesusahan mencerna pelajaran yang bersifat abstrak. Sebaliknya, penggunaan media visual seperti video atau animasi dinilai dapat meningkatkan semangat belajar dan pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar (Fajri et al., 2021). Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan identifikasi keperluan peserta didik terhadap sarana pembelajaran yang sesuai sebelum sarana dikembangkan. Oleh karena itu, peneliti menyebarkan angket kepada siswa kelas IV dan V untuk mengidentifikasi kebutuhan terhadap media animasi sebagai sarana pembelajaran *Artificial Intelligence* (AI).



Gambar 1.1 Grafik hasil angket siswa

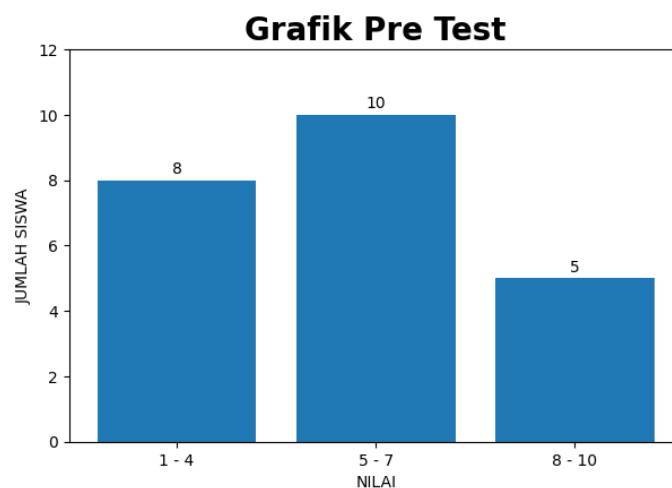
Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 23 siswa kelas IV dan V SD Negeri 1 Taruban, diketahui bahwa seluruh siswa (100%) menyatakan belum

pernah memperoleh materi *Artificial Intelligence* (AI) di sekolah dan guru juga belum pernah menggunakan media video animasi saat menjelaskan materi *Artificial Intelligence* (AI). Selain itu, sebanyak 78,26% siswa menyatakan mengalami kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak apabila hanya dijelaskan menggunakan buku atau papan tulis, sedangkan 91,30% siswa menyatakan memerlukan sarana pembelajaran yang lebih menarik agar materi pelajaran lebih sederhana untuk dimengerti. Perolehan angket juga menunjukkan bahwa 86,96% siswa tertarik belajar menggunakan media video animasi, mereka menganggap bahwa memahami materi pembelajaran menjadi lebih sederhana melalui video animasi, mereka juga lebih bersemangat belajar apabila guru menggunakan media animasi. Di sisi lain, 95,65% siswa menyatakan ingin mengenal *Artificial Intelligence* (AI) dan mempelajari materi tersebut melalui media video animasi. Selain itu, 78,26% siswa berpendapat bahwa media animasi perlu digunakan untuk mengenalkan *Artificial Intelligence* (AI) kepada peserta didik tingkat sekolah dasar.

Dari tanggapan yang diberikan siswa melalui angket, diperoleh gambaran bahwa seluruh murid belum pernah memperoleh materi *Artificial Intelligence* (AI) di sekolah maupun pembelajaran menggunakan media video animasi terkait materi tersebut. Selain itu, sebagian besar siswa menunjukkan kebutuhan terhadap media pembelajaran yang lebih menarik agar materi lebih mudah dipahami, serta memiliki ketertarikan yang tinggi untuk mempelajari *Artificial Intelligence* (AI) melalui media animasi. Temuan tersebut menjelaskan bahwa mengembangkan media animasi 2D diperlukan sebagai media pembelajaran untuk mengenalkan *Artificial*

Intelligence (AI) secara lebih menarik, mudah dipahami, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV dan V SD Negeri 1 Taruban.

Untuk menentukan tingkat pengetahuan awal peserta didik terkait materi *Artificial Intelligence* (AI), peneliti melaksanakan kegiatan *pre-test* kepada 23 peserta didik kelas IV dan V SD Negeri 1 Taruban. *Pre-test* diberikan sebelum siswa memperoleh materi pembelajaran dan memuat 10 soal pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur tingkat pengetahuan peserta didik mengenai kerangka dasar AI serta contoh penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan *pre-test* diselenggarakan guna mengidentifikasi pemahaman kondisi awal siswa sebelum pelajaran, sekaligus sebagai pembanding dalam pengukuran peningkatan pengetahuan setelah penggunaan video animasi 2D yang telah dirancang. Hasil *pre-test* yang diperoleh ditampilkan pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Grafik *pre test*

Dari perolehan *pre-test* yang diujikan kepada 23 peserta didik kelas IV dan V SD Negeri 1 Taruban, diperoleh variasi tingkat pemahaman awal siswa mengenai AI. Sebanyak 5 siswa (21,74%) mendapatkan nilai baik berkisar antara nilai 8–10,

sedangkan 10 siswa (43,48%) tergolong cukup dengan nilai 5-7. Sedangkan, 8 siswa (34,78%) tergolong dalam kategori kurang dengan kisaran nilai 1–4. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar siswa masih kurang memahami kerangka dasar Artificial Intelligence (AI) serta kegunaannya dalam aktivitas sehari-hari.

Berlandaskan hasil *pre-test*, diperlukan media edukasi yang kapabel mengenalkan kerangka dasar *Artificial Intelligence* (AI) dengan cara yang praktis dan diselaraskan dengan profil peserta didik jenjang sekolah dasar. Materi yang diperuntukkan dalam pengembangan media mengacu pada Bab 6 "Apa Itu Kecerdasan Artifisial" dalam buku Koding dan Kecerdasan Artifisial untuk SD/MI Kelas V, yang berisi informasi tentang mengapa AI penting, bagaimana AI bekerja yang dijelaskan dengan kata-kata yang mudah dipahami, serta contoh nyata penggunaan AI dalam kehidupan sehari-hari, seperti fitur *Face Unlock* pada telepon pintar, rekomendasi video di *YouTube*, fitur ringkasan berbasis AI pada *Google Search*, dan *Google Translate*, serta manfaat AI bagi kehidupan manusia. Animasi disajikan dalam bentuk video pembelajaran yang menggabungkan unsur visual, teks, audio, dan ilustrasi sehingga konsep AI yang bersifat abstrak dapat dijelaskan kepada para siswa dengan cara yang lebih sederhana dan lebih mudah dimengerti.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa media animasi 2D efektif digunakan untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. Handayani et al. (2025) menemukan bahwa video animasi 2D interaktif dapat membantu siswa memahami materi yang memiliki konsep abstrak. Di samping itu, Kurniawan et al. (2024) menyatakan bahwa animasi 2D dapat meningkatkan ketertarikan siswa

terhadap proses pembelajaran, pemahaman konsep, dan partisipasi siswa selama pembelajaran. Sementara itu, Sari et al. (2024) menjelaskan bahwa dengan menggunakan media video animasi mampu memperbaiki capaian pembelajaran siswa. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa animasi 2D memiliki potensi untuk digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan mendukung proses pembelajaran. Namun, penelitian yang mengembangkan animasi 2D sebagai sarana pembelajaran dasar mengenai *Artificial Intelligence* (AI) untuk siswa sekolah dasar masih terbatas. Oleh sebab itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi 2D untuk mengenalkan konsep *Artificial Intelligence* (AI) kepada siswa serta menganalisis tingkat pemahaman siswa berdasarkan perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, dan *N-Gain*.

Berdasarkan hasil observasi, wawancara, angket, dan *pre-test* di SD Negeri 1 Taruban, diketahui bahwa siswa kelas IV dan V memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap teknologi digital, media visual, serta pembelajaran mengenai *Artificial Intelligence* (AI). Namun, pemahaman siswa terhadap AI masih terbatas meskipun mereka telah menggunakan berbagai teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari. Di samping itu, guru menjelaskan materi di kelas melalui penyampaian materi dengan ceramah dan papan tulis belum didukung oleh media pembelajaran yang secara khusus mengenalkan *Artificial Intelligence* (AI) sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Berdasarkan temuan tersebut, diperlukan media pembelajaran yang mampu mendukung peserta didik mempelajari materi *Artificial Intelligence* (AI) secara sederhana, menarik, dan sesuai dengan tahap perkembangan peserta didik. Oleh

karena itu, penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berbasis animasi 2D dengan mengacu pada materi Bab 6 "Apa Itu Kecerdasan Artifisial" dalam buku *Koding dan Kecerdasan Artifisial untuk SD/MI Kelas V*, yang meliputi pengertian AI, penjelasan mekanisme dasar AI, serta aplikasinya di kehidupan nyata. Media animasi dirancang dengan memadukan komponen visual, teks, suara, serta ilustrasi yang diharapkan dapat mendukung peserta didik dalam mempelajari konsep AI secara praktis serta menunjang penguatan literasi digital sesuai dengan arah kebijakan pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial dari Kemendikdasmen.

1.2. Rumusan Masalah

Berlandaskan pada latar belakang penelitian, dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana mengembangkan media animasi 2D sebagai media pembelajaran pengenalan *Artificial Intelligence* (AI) bagi siswa sekolah dasar?
- b. Bagaimana tingkat efektivitas media animasi 2D dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap *Artificial Intelligence* (AI)?

1.3. Batasan Masalah

Untuk menetapkan fokus penelitian agar tidak melebar, cakupan studi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian dilaksanakan pada siswa kelas IV dan V SD Negeri 1 Taruban yang berjumlah 23 responden.

- b. Media yang dikembangkan berupa video animasi 2D dengan format MP4 berdurasi ± 5 menit.
- c. Materi yang disajikan dalam media animasi mengacu pada Bab 6 "Apa Itu Kecerdasan Artifisial" dalam buku *Koding dan Kecerdasan Artifisial untuk SD/MI Kelas V*. Penelitian ini dibatasi pada Subbab A "Apa Itu Kecerdasan Artifisial", Subbab B "Bagaimana AI Bekerja", dan Subbab C "Contoh AI dalam Kehidupan Sehari-hari"
- d. Contoh penerapan *Artificial Intelligence* (AI) yang disampaikan dalam media animasi dikembangkan berdasarkan materi pada Subbab C "Contoh AI dalam Kehidupan Sehari-hari", dengan menggunakan contoh-contoh yang dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti fitur *Face Unlock* pada telepon pintar, sistem rekomendasi video pada *YouTube*, *Google Translate*, dan fitur ringkasan berbasis AI pada mesin pencari *Google*.
- e. Penelitian difokuskan pada pengukuran pemahaman siswa terhadap materi *Artificial Intelligence* (AI) setelah menggunakan media pembelajaran animasi 2D.
- f. Pengukuran pemahaman siswa dilakukan menggunakan *pre-test* dan *post-test* yang hasilnya dianalisis dengan metode *N-Gain*.

1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang sudah ditentukan, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan media animasi 2D sebagai media pembelajaran untuk pengenalan *Artificial Intelligence* (AI) kepada peserta didik jenjang sekolah dasar.
- b. Mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media animasi 2D melalui hasil *pre-test* dan *post-test*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1. Bagi Siswa

Media pembelajaran animasi 2D yang dikembangkan diharapkan dapat membantu siswa memahami *Artificial Intelligence* (AI) secara lebih mudah, menarik, dan efektif sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa .

2. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi media pendukung bagi guru dalam mengenalkan *Artificial Intelligence* (AI) kepada siswa melalui pembelajaran yang lebih menarik, inovatif, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi sekolah dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih inovatif.

4. Bagi Peneliti

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam merancang media pembelajaran berbasis animasi 2D serta menerapkan konsep multimedia dalam bidang pendidikan.

5. Bagi STMIK AMIKOM Surakarta

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah referensi ilmiah di lingkungan kampus, khususnya pada bidang multimedia dan teknologi pendidikan, Selain itu, hasil penelitian ini dapat menambah koleksi karya ilmiah serta menjadi bahan rujukan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis animasi 2D.