

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I ini memaparkan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan struktur organisasi skripsi. Berikut ini merupakan penjelasannya:

1.1 Latar Belakang Penelitian

Salah satu permasalahan yang dihadapi Indonesia adalah kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) yang masih rendah. Hal tersebut diungkapkan dalam Global Human Capital Index (2021) bahwa kemampuan sumber daya manusia di Indonesia masih berada pada peringkat 65 dari 130 negara. Salah satu kemampuan yang harus dimiliki seseorang untuk menghadapi era ini adalah kemampuan pemecahan masalah (Wijaya dkk., 2016). Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai untuk mencapai sukses dalam bekerja (Partnership for 21 st Century Skills, 2017). Kemampuan pemecahan masalah ini akan terhambat apabila kurangnya stimulus dalam pembelajaran di sekolah yang berfokus pada pembentukan kemampuan tersebut (Jarmita, 2018). Hambatan tersebut memungkinkan peserta didik kesulitan dalam mengenali permasalahan yang mereka hadapi dan kesulitan dalam mencari solusi yang sesuai dengan masalah yang ada (Mariani & Susanti, 2019). Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah menjadi penting dikembangkan di dalam pembelajaran tingkat SMA. Salah satu mata pelajaran yang dapat mengakomodir kemampuan pemecahan masalah adalah pelajaran Fisika. Hal ini dikarenakan kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian dari elemen dalam memahami dan mengaplikasikan konsep fisika (Aripin dkk., 2021). Kemampuan pemecahan masalah juga melibatkan peserta didik untuk melalui tahapan memvisualisasikan masalah (*visualize the problem*), tahap mendeskripsikan masalah ke dalam konsep fisika (*describe the problem in the physics term*), tahap merencanakan solusi (*plan a solution*), tahap menjalankan rencana (*execute the plan*), dan tahap mengevaluasi solusi (*check and evaluate*) (Heller dkk., 1992).

Berdasarkan wawancara studi pendahuluan kepada guru fisika yang dilakukan oleh penulis, salah satu materi fisika yang dianggap sulit untuk

dipecahkan yaitu materi hukum-hukum newton. Hal ini selaras dengan temuan Supeno dkk (2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik pada materi hukum Newton masih kurang atau rendah terlebih lagi dalam menggambar diagram benda, menentukan sumbu koordinat, hingga merepresentasi gaya. Hukum-hukum newton merupakan dasar mekanika klasik untuk memahami bagaimana benda bergerak, serta bagaimana gaya dan massa berhubungan (Hermanto dkk., 2019). Penulis juga mendapatkan informasi dari angket studi pendahuluan yang diisi oleh peserta didik, mereka menyebutkan bahwa mereka merasa kesulitan dalam menghitung dan menggunakan rumus, kesulitan, sulit menemukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan suatu permasalahan, kurang memahami soal, dan bosan dengan pembelajaran yang monoton. Penelitian lainnya menyebutkan kesulitan peserta didik pada materi hukum newton umumnya seperti mengidentifikasi gaya yang bekerja dan menentukan besar gaya interaksi antar benda (Fadlli dkk., 2019). Selain itu, banyak peserta didik yang menjawab benar namun tidak bisa memberikan alasan yang tepat (Mufidah, J. dkk., 2020).

Kesulitan tersebut dikarenakan faktor lingkungan dan individu. Penyampaian materi yang kurang tepat, baik dari segi pemberian media, model, metode, dan instrumen pendukung pembelajaran merupakan contoh dari faktor lingkungan (Nurhaniah dkk., 2022). Sedangkan, cara belajar peserta didik dalam memahami materi merupakan faktor individu. Kedua hal tersebut saling berhubungan karena peserta didik belajar dari stimulus luar yang kemudian diterima oleh indra dan diteruskan ke otak untuk diterima dan dimaknai (Mufidah, L., 2019).

Beberapa peneliti terdahulu menyimpulkan bahwa salah satu cara agar peserta didik dapat memecahkan permasalahan fisika yaitu memberikan pembelajaran yang kreatif dan menarik perhatian peserta didik seperti penggunaan media pembelajaran (Putra & Hidayusa, 2019). Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Cahyani (2019) menyebutkan dengan membuat suasana kelas yang menyenangkan dan menarik merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.

Dari berbagai tantangan dan kesulitan di atas, permainan merupakan salah satu alternatif solusi yang dapat digunakan peserta didik. Hal ini sebagaimana

dalam Kurniawan & Risnani (2021) bahwa permainan merupakan media alternatif untuk membantu peserta didik dalam memahami dan memecahkan persoalan pada materi pembelajaran di kelas. Selain itu, media permainan juga sangat praktis dan efektif untuk diterapkan kepada peserta didik (Sinaga dkk., 2022). Begitu pula temuan peneliti di salah satu SMA di Bandung bahwa mayoritas peserta didik menyukai pembelajaran berbasis permainan. Peserta didik berinteraksi aktif, memberikan respon yang baik, dan semangat ketika pembelajaran berlangsung menggunakan media permainan. Hal tersebut ditemukan oleh peneliti dengan menyebarkan angket studi pendahuluan kepada peserta didik kelas XI. Di samping itu, peneliti juga sudah melakukan wawancara kepada salah satu guru fisika di sana. Guru tersebut menyebutkan bahwa inovasi dalam pengembangan media permainan ini memang diperlukan.

Maka dari itu, peneliti memberikan solusi berupa pengembangan media berupa kartu *Truth or Dare Online* berbasis *Tournament*. Media adalah suatu komponen komunikasi yang memiliki fungsi pembawa pesan dari komunikator kepada komunikan (Cristicos, 1996). Kartu sendiri menurut Arsini & Kristiantari (2022) merupakan salah satu media pembelajaran interaktif yang dapat membantu mereka memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan. Konsep permainan kartu ini dapat diadaptasi ke dalam konteks pembelajaran fisika dengan menyusun pertanyaan yang berkaitan dengan konsep hukum newton dan menyusun tantangan yang mengharuskan siswa untuk memecahkan masalah. Kartu ini terbagi menjadi 2 macam yaitu kartu *Truth* dan kartu *Dare*. Perbedaan dari ke dua kartu tersebut yaitu dari sisi kesulitan soal, soal pada kartu *Truth* memiliki ranah kognitif C2 (memahami), lalu kartu *Dare* terdiri dari soal C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis). Susunan ranah kognitif yang digunakan pada soal-soal kartu *Truth or Dare* ini berlandaskan pada Taksonomi Bloom.

Kartu *Truth or Dare Online* berbasis *Tournament* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah khususnya pada materi hukum newton yang selanjutnya disebut dengan “New Todame” ini belum pernah dikembangkan sebelumnya. Pengembangan New Todame berfungsi sebagai asesmen formatif saat proses pembelajaran materi hukum newton. Asesmen formatif ini berguna untuk

mendapatkan informasi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas, pengembangan New Todame diharapkan mampu menjadi solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, khususnya berfokus pada kemampuan pemecahan masalah. Oleh karena itu, peneliti mengambil judul “Pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Hukum Newton”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan di atas, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu “Bagaimana pengembangan media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi hukum newton?”. Dari rumusan masalah tersebut, maka disusun beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- 1.2.1 Bagaimana kelayakan media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi hukum newton?
- 1.2.2 Bagaimana efektivitas media New Todame terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame)?
- 1.2.3 Bagaimana respon peserta didik terhadap kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame)?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Mengetahui kelayakan media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame) untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi hukum newton
- 1.3.2 Mengetahui efektivitas media New Todame terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah menggunakan media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame)

1.3.3 Memperoleh informasi terkait respon peserta didik terhadap kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* (New Todame)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dikategorikan menjadi 2, yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, berikut ini merupakan penjelasannya:

1.4.1 Manfaat Teoritis

Sebagai sarana pengembangan diri, memperkaya ilmu, wawasan, dan bentuk kontribusi bagi peneliti. Serta menjadi acuan/referensi untuk peneliti lainnya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis bagi pengajar yaitu sebagai salah satu pilihan guru fisika kelas XI IPA SMA untuk pengajaran materi hukum newton yang menarik, interaktif, dan kolaboratif. Selain itu, media kartu truth or dare ini dapat digunakan dalam mengetahui pengetahuan awal peserta didik ataupun sebagai media untuk mengevaluasi peserta didik. Sedangkan, manfaat praktis bagi peserta didik yaitu sebagai sarana untuk mempelajari lebih dalam mengenai hukum newton, serta menambah informasi mengenai masalah yang berkaitan dengan hukum newton dan pemecahannya.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional ini dibuat sesuai dengan judul penelitian “Pengembangan Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah pada Materi Hukum Newton”, berikut ini beberapa definisi operasionalnya :

1.5.1 Media Kartu *Truth or Dare Online* Berbasis *Tournament* (New Todame)

Media pembelajaran merupakan alat/perantara pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik. Sedangkan, media kartu *Truth or Dare Online* berbasis *tournament* merupakan permainan yang dikembangkan menggunakan *software* dan melalui proses *hosting* sehingga dapat diakses melalui tautan secara *online* oleh peserta didik. Tautan tersebut dapat diakses melalui berbagai gawai, laptop, atau komputer di berbagai *browser*. Permainan tersebut dinamakan dengan “New Todame” yaitu Newton *Truth or Dare*

Game. Adapun istilah “*Tournament*” ialah permainan yang diakhiri dengan adanya peringkat berdasarkan skor tertinggi hingga terkecil .

New Todame merupakan media berisi soal-soal fisika materi hukum newton untuk kelas XI SMA yang sudah divalidasi dan memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Penggunaan nama *Truth or Dare* ini hanya untuk membedakan antara soal yang mudah dan sulit. Soal-soal pada New Todame terbagi menjadi 2 macam kartu yaitu kartu *Truth* dan kartu *Dare*, Perbedaan dari ke dua kartu tersebut yaitu soal pada kartu *Truth* memiliki ranah kognitif C2 (memahami), lalu kartu *Dare* terdiri dari soal C3 (menerapkan) dan C4 (menganalisis). Susunan ranah kognitif yang digunakan pada soal-soal kartu *Truth or Dare* ini berlandaskan pada Taksonomi Bloom. New Todame ini dirancang sedemikian rupa agar peserta didik dapat menjawab soal dengan mengikuti 5 tahapan kemampuan pemecahan masalah Heller dkk (1992) yaitu memvisualisasikan masalah (*visualize the problem*), tahap mendeskripsikan masalah ke dalam konsep fisika (*describe the problem in the physics term*), tahap merencanakan solusi (*plan a solution*), tahap menjalankan rencana (*execute the plan*), dan tahap mengevaluasi solusi (*check and evaluate*). Adapun kelayakan media New Todame bergantung pada 2 syarat kelayakan yaitu layak dari segi media dan layak dari segi butir soal yang terkandung di dalam media New Todame. Berikut ini merupakan penjelasan dari kedua syarat:

1.5.1.1 Layak dari Segi Media

Media New Todame dinilai oleh ahli media (*judgement expert*) yang terdiri dari 3 dosen dan 2 guru. Penilaian berdasarkan pada lembar validasi media yang dimodifikasi dari Wahono (2006) dalam Dewi (2020). Adapun aspek penilaian media New Todame terdiri dari aspek perangkat lunak, aspek pembelajaran, dan aspek komunikasi visual. Peneliti menganalisis nilai yang didapatkan dari *judgement* ahli menggunakan metode V Aiken. Dasar pengambilan keputusan untuk dikatakan valid pada metode V Aiken yaitu penilaian media $> 0,80$. Angka tersebut diambil berdasarkan tabel V Aiken dengan *rater* sebanyak 5 orang dan *item* sebanyak 5 kategori.

1.5.1.2 Layak dari Segi Butir Soal dalam Media New Todame

Butir soal yang terkandung di dalam media New Todame dikatakan layak apabila memenuhi syarat validitas dari hasil penilaian ahli instrumen soal, serta

memenuhi syarat validitas dan reliabilitas dari uji coba soal kepada peserta didik. Adapun pembuatan lembar penilaian untuk validasi instrumen soal yang terkandung pada media New Todame ini mengacu pada Panduan Penilaian Tes Tertulis (Tim Pusat Penilaian Pendidikan, 2019).

Tiga syarat di atas dapat terpenuhi apabila hasil penilaian ahli instrumen soal dari 6 *rater* menunjukkan nilai $V > 0,79$ (Aiken, 1985), validitas dari hasil uji coba menunjukkan *pearson correlation* dan taraf signifikansi $< 0,05$, serta reliabilitas dikatakan tinggi dengan melihat pada *Cronbach's Alpha* ≥ 60 (Arikunto, 2015).

1.5.2 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kapasitas individu untuk memecahkan masalah dengan melalui beberapa tahapan. Tahapan yang digunakan mengacu kepada Heller (1992), yaitu tahap memvisualisasikan masalah (*visualize the problem*), tahap mendeskripsikan masalah ke dalam konsep fisika (*describe the problem in the physics term*), tahap merencanakan solusi (*plan a solution*), tahap menjalankan rencana (*execute the plan*), dan tahap mengevaluasi solusi (*check and evaluate*). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah dinilai melalui tes kemampuan pemecahan masalah setelah peserta didik menggunakan media New Todame. Peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik ditentukan berdasarkan pada uji beda dan *N-Gain*. Data yang digunakan untuk uji beda dan *N-Gain* ialah data *pretest* dan *posttest* setelah peserta didik menggunakan media New Todame. Media New Todame dikatakan efektif apabila hasil memenuhi syarat uji beda dengan nilai *Asym.Sig* $< 0,05$ dan hasil nilai uji *N-Gain* minimal berada pada kategori sedang (Hake, 1999).

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini menggunakan sistematika yang diatur pada pedoman karya tulis ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2021 yang terdiri dari *cover*, halaman hak cipta, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, dan riwayat hidup penulis. Adapun untuk susunan BAB nya terdiri dari BAB I hingga V, dilanjutkan dengan lampiran-lampiran.

BAB I menjelaskan terkait latar belakang dari pengembangan media New Todame, Rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi

operasional, dan struktur organisasi skripsi. BAB II menjelaskan kajian teoritis yang dibagi menjadi beberapa pembahasan yaitu media kartu *truth or dare online* berbasis *tournament*, kemampuan pemecahan masalah, hukum newton, dan penelitian terdahulu. BAB III memaparkan terkait metodologi penelitian yang terdiri dari metode dan desain penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, dan teknik analisis data. Sedangkan, pada BAB IV menjelaskan hasil dan pembahasan. BAB V menjelaskan terkait simpulan, implikasi, dan rekomendasi bagi peneliti lainnya.