

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada abad 21 ini, perkembangan telekomunikasi dan informatika (IT) di seluruh dunia sangat pesat begitu pula di Indonesia. Perkembangan ilmu pengetahuan yang semakin pesat harus didukung dengan keterampilan peserta didik dalam belajar. Keterampilan yang harus dimiliki peserta didik pada abad 21 dikenal dengan 4C, yaitu: *critical thinking, communication, collaboration, dan creativity* (The Ontario Public Service, 2016). Namun pada kenyataannya masih banyak dijumpai guru yang kurang melatih keterampilan berpikir kritis sehingga terjadi banyak miskonsepsi pada peserta didik (Prihadi, 2018). Miskonsepsi biasanya muncul berdasarkan pengalaman atau pengamatan fenomena fisika dalam kehidupan sehari-hari. Miskonsepsi ditunjukkan oleh tipe tertentu dari respon peserta didik seperti salah respon untuk item pilihan ganda atau panduan penilaian yang salah untuk item respon tertulis (Neidorf, Arora, Erberber, Tsokodayi, & Mai, 2020).

E. M. Jannah dan F. U. Ermawati telah mempublikasikan artikel yang berjudul “*Identify 11th Grade of Senior High School Jogoroto Students’ Misconceptions on Dynamic Rotation and Rigid Body Equilibrium Concepts using Four-Tier Diagnostic Test*”. Dari artikel ini diketahui bahwa pada Dinamika Rotasi dan Keseimbangan Benda Tegar terdapat miskonsepsi yang terjadi pada gerak rotasi, ekuilibrium dan titik pusat gravitasi disebabkan oleh pemikiran dan prakonsepsi humanistik (Jannah & Ermawati, 2019). Saputra, A. Setiawan dan D. Rusdiana telah mempublikasikan artikel yang berjudul “*Identification of Student Misconception About Static Fluid*”. Artikel ini mengkaji miskonsepsi pada materi Fluida Statis (Saputra, Setiawan, & Rusdiana, 2019). Alvaro Suarez, Sandra Kahan, Genaro Zavala and Arturo C. Marti telah mempublikasikan artikel yang berjudul “*Students’ Conceptual Difficulties in Hydrodynamics*”. Artikel ini membahas bahwa miskonsepsi yang paling kritis muncul dari ketidakmampuan peserta didik untuk membangun hubungan antara kinematika dan dinamika fluida

(Suarez, Kahan, Zavala, & Marti, 2017). Kajian Suliyanah, Putri dan L. Rohmawati pada jurnal yang dipublikasikan dengan artikel berjudul “*Identification Student’s Misconception of Heat Andtemperature Using Three-Tier Diagnostic Test*”. Artikel ini mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik dalam materi suhu dan kalor (Suliyanah, Putri, & Rohmawati, 2018). Kajian Nataša Erceg, Ivica Aviani, Vanes Mešić, Matko Glunčić and Gordana Žauhar yang dipublikasikan dengan artikel berjudul “*Development of The Kinetic Molecular Theory of Gases Concept Inventory: Preliminary Results on University Students’ Misconceptions*” membahas bahwa miskonsepsi peserta didik dalam materi Teori Kinetik Gas banyak dijumpai pada pembahasan energi potensial antarmolekul dan distribusi kecepatan molekul (Erceg, Aviani, Mešić, Glunčić, & Žauhar, 2016). T. N. Diyana, Sutopo and Sunaryono telah mempublikasikan artikel berjudul “*The Effectiveness of Web-Based Recitation Program on Improving Students’ Conceptual Understanding in Fluid Mechanics*”. Penggunaan Web dalam pembelajaran dapat meningkatkan konseptual peserta didik tentang Mekanika Fluida (Diyana, Sutopo, & Sunaryono, 2020).

— Seperti yang kita ketahui bersama bahwa pada tahun 2020 ini terdapat pandemi Covid-19 yang menyerang seluruh dunia termasuk di Indonesia. Adanya pandemi Covid-19 ini berimbas pada segala aktivitas manusia di bidang perdagangan, pekerjaan sampai pendidikan. Dengan diberhentikannya segala aktivitas ini menjadikan manusia melakukan segala aktivitasnya dari rumah masing-masing begitu pula para pelaku pendidikan, seperti guru dan peserta didik semuanya melakukan Pembelajaran Jarak Jauh atau dikenal dengan sebutan PJJ. Model pembelajaran yang digunakan agar peserta didik memahami materi pembelajaran dengan sarana elektronik salah satunya yaitu model *blended learning* (Moorhouse, 2020).

Lynn M. Jeffrey, John Milne and Gordon telah mempublikasikan artikel yang berjudul “*Blended Learning: How Teachers Balance the Blend of Online and Classroom Components*”. Artikel ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pendidikan seperti model *blended learning* ini meningkat pesat yang

didorong oleh bukti keunggulan baik secara *online* atau pengajaran di kelas secara tatap muka. Aspek *online* dan ruang kelas yang dianalisis pada penelitian ini yaitu kerangka pedagogi dari strategi keterlibatan peserta didik (Jeffrey, Milne, & Suddaby, 2014). Mugenyi Justice Kintu, Chang Zhu and Edmond Kagambe telah mempublikasikan artikel yang berjudul “*Blended Learning Effectiveness: The Relationship Between Student Characteristics, Design Features and Outcomes*”. Artikel ini mengidentifikasi keefektifan *Blended Learning* melalui analisis hubungan antara karakteristik/latar belakang peserta didik, fitur desain dan hasil belajar dengan mengambil karakteristik/latar belakang peserta didik dengan fitur desain sebagai variabel bebas dan hasil belajar sebagai variabel terikat. Hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa fitur desain *blended learning* (kualitas teknologi, alat *online* dan dukungan tatap muka) dan karakteristik peserta didik (sikap dan pengaturan diri) memprediksi kepuasan peserta didik sebagai hasil dimana karakteristik/latar belakang dan fitur desain peserta didik merupakan prediktor yang signifikan untuk hasil belajar peserta didik pada model *blended learning* (Kintu, Zhu, & Kagambe, 2017).

■ Pengintegrasian *Technological Pedagogical and Content Knowledge* (TPACK) dalam pembelajaran mampu meningkatkan kompetensi guru dalam mengelola materi pembelajaran, kemampuan pedagogi dalam penyampaian materi, dan pemanfaatan teknologi guru dalam mendesain pembelajaran (Doering, Veletsianos, Scharber, & Miller, 2009).

Rumah Belajar Kemdikbud sebagai portal pembelajaran yang menyediakan bahan belajar yang memfasilitasi komunikasi antar komunitas. Portal Rumah Belajar ini dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dan guru pada jenjang Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas/Kejuruan (SMA/SMK) sederajat. Saat ini sudah ada 617.237 siswa dan 249.810 guru yang tergabung dengan Rumah Belajar Kemdikbud ini. Terdapat delapan kelompok konten yang terdapat pada Rumah Belajar Kemdikbud, yaitu Sumber Belajar, Laboratorium Maya, Bank Soal, Kelas Digital, Buku Sekolah Elektronik, Pengembangan Keprofesian

Berkelanjutan, Peta Budaya, dan Wahana Jelajah Angkasa (<https://belajar.kemdikbud.go.id/>). Untuk materi pada mata pelajaran Fisika sendiri Rumah Belajar ini sudah cukup lengkap dengan menggunakan video dalam pembelajarannya. Adapun materi pada mata pelajaran Fisika yang saat ini terdapat dalam Rumah Belajar Kemendikbud antara lain:

Tabel 1. Sumber Belajar Fisika pada Rumah Belajar Kemendikbud Tahun 2020

Kelas X	Kelas XI	Kelas XII
Besaran dan Satuan	Keseimbangan dan Dinamika Rotasi	Gelombang Elektromagnetik
Gerak Lurus	Elastisitas Zat Padat	Listrik Statis
Gerak Parabola	Fluida Statis	Teknologi Digital
Hukum Newton	Fluida Dinamis	
Usaha dan Energi	Suhu dan Kalor	
Gerak Melingkar	Kalor dan Perpindahan Kalor	
Gravitasi	Gelombang Mekanik	
Momentum dan Impuls	Optika Geometris	
Vektor		

Sumber: Portal Rumah Belajar Kemendikbud Tahun 2020

Namun seperti media pembelajaran yang lain, Rumah Belajar Kemdikbud ini juga memiliki beberapa kelemahan seperti survey yang dilakukan Totok Riyadi pada September 2018 untuk pengguna di SMA Negeri 1 Seyegan bahwa dalam praktek penggunaannya masih ditemukan beberapa kendala untuk memanfaatkannya. Seperti yang dikatakan seorang guru bahwa format video tidak ada langsung di portal Rumah Belajar melainkan link *YouTube*. Berdasarkan pendapat beberapa peserta didik bahwa dalam konten Kelas Maya sangat dipengaruhi oleh jaringan internet yang mempersulit pengguna saat melakukan login (<https://belajar.kemdikbud.go.id/>). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan M. Hasan Chabibie dan Wildan Hakim yang dipublikasikan dengan artikel berjudul “Pengaruh Penerimaan Teknologi dengan Kebergunaan Web: Studi Kasus Portal Rumah Belajar Kemendikbud” menunjukkan bahwa pengguna Portal Rumah Belajar dijadikan sebagai sarana pembelajaran dengan teknologi

internet yang berkaitan dengan tujuan dan sikap responden saat mengaksesnya. Tingkat kebergunaan Portal Rumah Belajar berkorelasi dengan satisfaction, download delay, dan content yang disajikan (Chabibie & Hakim, 2016). Berdasarkan artikel penelitian yang dipublikasikan Bambang Warsita yang berjudul “Pemanfaatan Portal Rumah Belajar untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran” menunjukkan bahwa Portal Rumah Belajar dapat dimanfaatkan sebagai (1) sumber belajar untuk memperoleh konten atau bahan belajar; (2) sarana pembelajaran kelas maya, yaitu untuk memfasilitasi terjadinya pembelajaran *online* antara peserta didik dan guru kapan saja dan di mana saja; (3) sarana untuk meningkatkan prestasi hasil belajar peserta didik yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Warsita, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian untuk menghasilkan media alternatif pembelajaran bagi peserta didik untuk mata pelajaran fisika di SMA kelas XI semester ganjil agar dapat menstimulus keterampilan 4C pada peserta didik tentang konsep yang abstrak. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa media *blended learning* berbasis TPACK untuk melatih keterampilan 4C pada mata pelajaran fisika di SMA kelas XI semester ganjil selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ).

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian ini difokuskan pada:

1. Pengembangan media *blended learning* berbasis TPACK.
2. Media dikembangkan untuk mata pelajaran Fisika di SMA kelas XI semester ganjil yang banyak ditemukan miskonsepsi.
3. Media *blended learning* berbasis TPACK yang dikembangkan diharapkan dapat melatih keterampilan 4C pada peserta didik.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian di atas, perumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut: “Apakah media *blended learning* berbasis TPACK yang dikembangkan layak digunakan dan mempunyai kontribusi besar untuk melatih keterampilan 4C pada peserta didik dalam mata pelajaran fisika di SMA kelas XI semester ganjil?”.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang dilakukan difokuskan agar mampu menjawab kesulitan-kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam melatih keterampilan 4C pada konsep fisika di SMA kelas XI semester ganjil.

