

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kehidupan abad 21 ditandai dengan maraknya pergantian penggunaan sumber daya manusia dengan teknologi yang membuat kehidupan menjadi lebih mudah dan efisien (Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019). Salah satu ciri yang paling sering ditemukan yaitu dalam dunia ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin berhubungan sehingga menciptakan kolaborasi yang cepat dan tepat. Di dunia pendidikan, pembelajaran menggunakan teknologi atau ICT merupakan salah satu pemanfaatan teknologi dan menjadikan pembelajaran dapat dilakukan kapan pun dan dimana pun berada (Putra, Saputra, & Wardana, 2021).

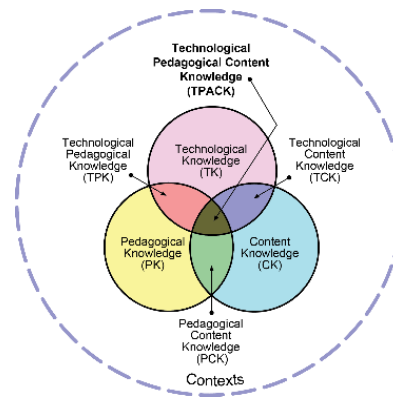
Pembelajaran abad 21 membutuhkan standar sebagai pedoman untuk mencapai tujuan dari pembelajaran tersebut (Pratiwi, Cari, & Aminah, 2019). Sebagaimana yang telah ditetapkan oleh Kemendikbudristek RI pada peraturan nomor 16 tahun 2022 bahwa, standar proses diperlukan untuk keefektifan dan efisiensi pelaksanaan pembelajaran guna mengembangkan potensi dalam diri peserta didik (Permendikbudristek, 2022), yang mana termasuk ke dalam penguasaan keterampilan berpikir kritis (*critical thinking skills*), berikir kreatif (*creative thinking skills*), berkomunikasi (*communication skills*), dan kolaborasi (*collaboration skills*) (Arnyana, 2019). Pencapaian standar tersebut menuntut guru untuk mampu merancang pembelajaran yang mengintegrasikan penguasaan materi, strategi pedagogi, dan pemanfaatan teknologi secara bersamaan.

Sejalan dengan pembelajaran abad 21, kemendikbud ristek RI mengusung kurikulum “Merdeka Belajar” dengan tujuan untuk mengembangkan minat, bakat, dan kemampuan penggunaan teknologi di kalangan generasi muda (Indarta, et al., 2022). Kemampuan dalam mengoperasikan teknologi dan menciptakan media pembelajaran digital juga harus dimiliki oleh seorang guru guna menciptakan media pembelajaran yang relevan bagi peserta didik (Farida, 2019). Media pembelajaran digunakan untuk

memotivasi peserta didik agar tidak mudah bosan dan dapat menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran (Layaliya, Haryadi, & Setyaningsih, 2021), serta pemanfaatan media pembelajaran dinilai dapat membantu guru dalam menyampaikan materinya (Wijaya, Arifin, & Badri, 2021).

Pemanfaatan media seperti e-modul, dapat membantu guru dan peserta didik dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Laraphaty, Riswanda, Anggun, Maretha, & Ulfa, 2021). E-modul sendiri merupakan media digital yang dikembangkan dari modul cetak (Yanindah & Ratu, 2021). Dalam penerapannya, media yang digunakan memerlukan pertimbangan guna memotivasi minat belajar peserta didik (Puspitasari, 2019). Maka dari itu, e-modul yang digunakan harus memiliki karakteristik, seperti: (1) *self instructional*, (2) *self contained*, (3) *stand alone*, (4) *user friendly*, dan (5) *adaptive* (SDA, 2019). Media pembelajaran e-modul dinilai efektif, apabila kualitas pembelajaran mengalami peningkatan dengan dilengkapi dengan model pembelajaran yang tepat (Delianti & Jalinus, 2020; Nurrohma & Adistana, 2021).

Model Pembelajaran menggambarkan langkah-langkah secara teratur guna mencapai tujuannya serta keberlangsungan kegiatan pembelajaran secara efektif (Octavia, 2020). Pembelajaran menggunakan kerangka kerja TPACK yang menggabungkan tiga jenis pengetahuan, yang terdiri dari pengetahuan teknologi (TK), pengetahuan pedagogi (PK), dan pengetahuan konten/materi (CK) seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.1. Model ini pertama kali diperkenalkan oleh Mishra dan Koehler pada tahun 2006 (Koehler, Mishra, & Cain, 2013; Alivi, 2019). TPACK dikembangkan dari hasil penelitian Shulman (1986), tentang pemahaman guru mengenai teknologi pendidikan dan pengetahuan pedagogik (PCK) yang saling berhubungan dengan bantuan teknologi (Falloon, 2020). Selaras dengan pembelajaran abad 21, kemampuan guru sebagai fasilitator dituntut untuk bisa memanfaatkan peranan teknologi dalam pembelajarannya (Muhtarom & Kurniasih, 2020). Pembelajaran menggunakan pendekatan model TPACK membantu guru untuk meningkatkan kemampuan memahami materi, pedagogi, dan kemampuan menggunakan teknologi (Koehler, Mishra, & Cain, 2013).



Gambar 1.1 Diagram Komponen TPACK

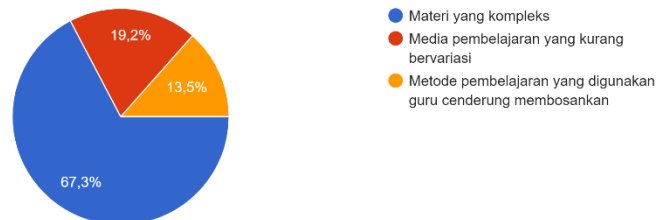
Sumber: <http://www.tpack.org/>

Fisika merupakan salah satu bidang ilmu yang menuntut penguasaan CK, PK, dan TK secara seimbang yang mana karakteristik materinya yang abstrak dan memerlukan visualisasi atau eksperimen secara menyeluruh, selain itu metode pembelajaran yang digunakan hanya metode ekspositori dan tidak dilengkapi kegiatan pendukung seperti demonstrasi maupun eksperimen (Ramadani & Nana, 2020), hal tersebut dapat mengakibatkan peserta didik kesulitan memahami konsep-konsep fisika. Pada bidang mekanika miskonsepsi seringkali terjadi, termasuk pada penjelasan materi usaha dan energi (Maison, Lestari, & Widaningtyas, 2020). Dalam penelitian Saheb, et al., (2018), ditemukan miskonsepsi pada materi usaha dan energi di salah satu SMA di Wonosobo dengan besar persentase 21,59%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Hayat (2021) ditemukan sebanyak 36,06% peserta didik mengalami miskonsepsi pada materi usaha dan energi, terutama pada bahasan konsep usaha dan konsep energi sendiri dengan besar presentase >38%.

Penulis juga melakukan survei di salah satu SMA di Jakarta dengan menyebarkan kuesioner pada peserta didik kelas XII sebanyak 52 responden. Hasil survei menunjukkan bahwa ada sebanyak 91,8% yang menyatakan bahwa pembelajaran fisika sulit dipahami. Sebanyak 67,3% peserta didik menyatakan kesulitannya dalam pembelajaran fisika karena materi fisika yang dinilai terlalu kompleks, ada sebanyak 19,2% menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru kurang relevan dan tidak dilengkapi oleh teknologi lain, serta sebanyak 13,5% menyatakan bahwa metode pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung membosankan. Hasil survei juga menunjukkan ada sebanyak

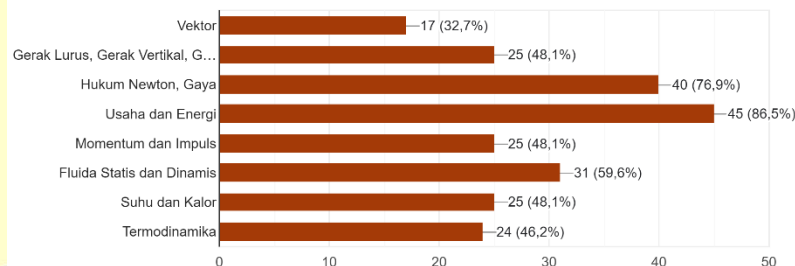
86,5% peserta didik menyatakan bahwa materi usaha dan energi menjadi salah satu materi yang sulit dipahami dalam pembelajaran fisika. Hasil yang lebih spesifik dapat dilihat pada gambar diagram di bawah ini.

Bentuk kesulitan dalam pembelajaran fisika menurut peserta didik?
52 jawaban



Gambar 1.2 Hasil Analisis Kesulitan Pembelajaran Fisika

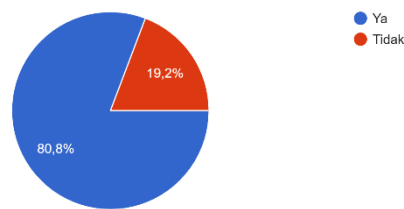
Materi fisika apa saja yang menurut peserta didik sukar dipahami?
52 jawaban



Gambar 1.3 Hasil Analisis Kesulitan Materi Fisika

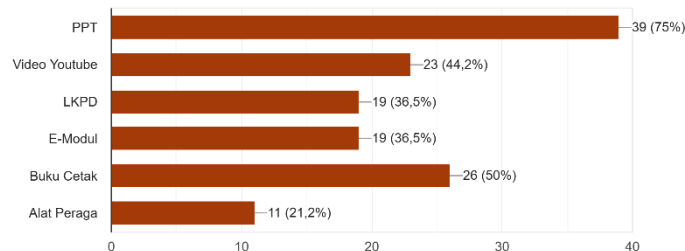
Penggunaan media sebagai penunjang pembelajaran sangat dibutuhkan peserta didik untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi yang diajarkan dan juga meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Layaliya, Haryadi, & Setyaningsih, 2021). Survei yang dilakukan penulis untuk mengetahui minat peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran seperti e-modul disajikan pada gambar di bawah ini. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan media, sebanyak 36,5% peserta didik menyatakan bahwa e-modul digunakan sebagai salah satu media pembelajaran di kelas. Sebanyak 80,8% peserta didik menggunakan e-modul sebagai media penunjang dalam pembelajaran dan sebanyak 59,6% peserta didik menyetujui bahwa penggunaan e-modul dapat memotivas belajar dan meningkatkan pemahaman peserta didik.

Apakah peserta didik pernah menggunakan media digital sebagai media pendukung dalam pembelajaran?
52 jawaban



Gambar 1.4 Hasil Analisis Penggunaan Media Digital

Media pembelajaran apa saja yang sering digunakan dalam pembelajaran fisika di kelas?
52 jawaban



Gambar 1.5 Hasil Analisis Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil survei, penggunaan media PPT masih menjadi media pembelajaran yang paling sering digunakan di sekolah (75%), setelah itu penggunaan buku cetak juga masih menjadi alternatif media pembelajaran (50%), sementara itu media pembelajaran seperti video YouTube, LKPD, dan E-modul digunakan namun belum sebanyak PPT dan buku cetak, dan hasil media yang paling sedikit digunakan adalah alat peraga (21,2%).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, penelitian dan pengembangan yang dilakukan penulis berjudul “**Pengembangan E-Modul Berbasis TPACK pada Materi Usaha Energi Untuk Peserta Didik SMA**” yang diharapkan dapat membantu peserta didik dan guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka fokus masalah pada penelitian ini adalah pengembangan e-modul berbasis TPACK pada materi usaha dan energi untuk peserta didik SMA.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian, dapat dibuat rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Apakah e-modul berbasis TPACK pada materi usaha dan energi yang dihasilkan layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung bagi peserta didik SMA”.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah menghasilkan e-modul berbasis TPACK pada materi usaha dan energi yang layak digunakan sebagai media pembelajaran pendukung bagi peserta didik SMA.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat terutama bagi pihak-pihak pendidikan, yaitu:

1. Peserta Didik

Hasil pengembangan e-modul berbasis TPACK diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi belajar mandiri khususnya pada materi usaha dan energi.

2. Guru

Hasil pengembangan e-modul berbasis TPACK diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi pembelajaran dan memudahkan proses penyampaian materi usaha dan energi kepada peserta didik.

3. Mahasiswa Peneliti

Hasil penelitian dan pengembangan e-modul berbasis TPACK diharapkan dapat menambah wawasan dalam pembuatan e-modul berbasis TPACK pada materi usaha dan energi yang inovatif dan kreatif.