

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pelajaran Fisika adalah mata pelajaran yang mulai diperkenalkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang masih menjadi satu dengan kimia dan biologi yang dikenal dengan sains atau ilmu pengetahuan alam. Kesempatan terbesar seorang guru sains untuk membentuk pola pikir siswa bahwa ilmu pengetahuan alam secara umum dan fisika secara khusus bukanlah pelajaran yang sulit dan menyeramkan.

Di masa SMP merupakan kesempatan yang baik bagi siswa untuk mulai belajar fisika, karena hal ini adalah hal yang menyenangkan, namun kenyataannya kerap kali muncul pandangan negatif tentang fisika seperti yang tertulis berikut.

Ketika kebanyakan orang berpikir tentang fisika, mereka membayangkan sebuah papan tulis yang ditutupi dengan simbol-simbol matematika rumit yang belum pernah bisa dipecahkan oleh siapa pun. Berlawanan dengan kepercayaan populer, fisika berbeda dari matematika. Sederhananya, fisika adalah studi tentang apa yang membuat benda berfungsi dan apa yang menyebabkannya berfungsi. Pelepasan matematika akan mengubah fisika menjadi ilmu yang memikat tanpa batas.

Terbersit sebuah pertanyaan “Mengapa hasil akhir dari sebuah proses pembelajaran Pendidikan fisika tidak selalu sesuai standar, dan siswa segera melupakan apa yang telah mereka pelajari, memberi kesan bahwa mata pelajaran itu sulit. Pendidik yang “sekedar mengajar” tanpa menetapkan tujuan yang jelas

untuk pembelajaran siswanya atau mereka yang kurang memiliki imajinasi dan orisinalitas dalam RPP-nya dapat berperan dalam hal ini. Siswa, sementara itu, diposisikan sebagai subjek pasif untuk menerima dan menyimpan berbagai informasi dari pengajar.

Susan Clayton (2011) menuliskan dalam artikel jurnalnya yang berjudul “*Understanding by Design : Designing Learning, Assessment and Teaching for Understanding*” Fakta bahwa ada seorang pendidik Singapura yang berjuang untuk memenuhi tuntutan ruang kelas modern merupakan cerminan dari peran sentral yang dimainkan guru dalam masyarakat Singapura selama ribuan tahun.

Menurut Sugiharti.P (2005), pembelajaran fisika yang baik membutuhkan pemahaman ide-ide kunci. Setelah pengertian dikuasai, setiap dan semua masalah fisika, baik yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari maupun yang ditemui di kelas, menjadi terpecahkan. Hal ini menunjukkan bahwa belajar fisika lebih dari sekedar menghafal, melainkan melibatkan pemahaman yang lebih dalam tentang prinsip-prinsip dan bahkan penerapan praktisnya. Ini adalah motivasi yang membuat para pendidik terus bekerja.

Mengajar adalah tanggung jawab utama seorang guru. Membuat pembelajaran layak adalah apa yang guru lakukan ketika mereka mendidik (Munthe, 2014). Ini dimungkinkan jika inisiatif dibuat untuk menggunakan berbagai taktik, metode, dan pendekatan untuk memungkinkan pencapaian kompetensi/tujuan pembelajaran tertentu, yang akan menghasilkan pergeseran dari ketidakmampuan menjadi kemampuan (Sari et al., 2016). Tujuan instruksional menentukan keterampilan dan pengetahuan yang harus diperoleh siswa

(Prawiradilangga, 2009). Dengan membuat siswa merasa nyaman dan terinspirasi, seorang desainer pembelajaran dapat membantu mereka mencapai tujuan mereka. Ini merupakan bagian krusial dari pekerjaan seorang guru (Pratiwi et al., 2015).

Selama penulis berkecimpung di dunia pendidikan, sering dijumpai bahwa evaluasi pembelajaran dan kegiatan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai secara optimal. Dalam beberapa kasus, bahkan ada guru yang tidak mengikuti RPP yang telah disiapkan dan malah terkesan mengajar seadanya, tanpa persiapan. Rencana untuk proses pembelajaran seringkali hanya dilihat sebagai tambahan administrasi.

Memahami dengan desain, cara baru untuk merencanakan pembelajaran, disajikan dalam pertumbuhan bidang pendidikan oleh Wiggins dan McTighe. Pemahaman dengan desain, sering dikenal sebagai "mengajar untuk pengetahuan," adalah metode pengorganisasian dan pelaksanaan pembelajaran yang melihat instruksi sebagai sarana untuk meningkatkan pemahaman siswa. Dalam metode ini, lesson design dipengaruhi oleh backward design, dan RPP dibangun untuk mencapai tujuan yang dimaksud. Desain mundur adalah proses menciptakan desain dari dalam ke luar, dimulai dengan mengidentifikasi hasil yang diinginkan dan mendokumentasikan prosedur evaluasi dan pembelajaran yang diperlukan untuk sampai ke sana.

"Understanding by Design in Secondary Science Classrooms" adalah studi oleh McTighe, Wiggins, dan Cranton yang diterbitkan dalam Journal of Science Education and Technology pada tahun 2002. Studi ini bertujuan untuk

mengeksplorasi implementasi dan efektivitas Understanding by Design (UbD) kerangka kerja di kelas sains sekunder. Kajian dilakukan dengan mengamati dan mewawancarai guru yang menggunakan kerangka kerja UbD di kelas IPA mereka dan dengan mengumpulkan data hasil belajar siswa.

Studi ini menemukan bahwa guru yang menggunakan kerangka kerja UbD mampu merancang instruksi yang berfokus pada pemahaman siswa dan mampu menggunakan penilaian dan umpan balik untuk meningkatkan pembelajaran siswa. Studi ini juga menemukan bahwa siswa yang diajar menggunakan kerangka kerja UbD memiliki skor pencapaian yang lebih tinggi dalam penilaian sains dan menunjukkan pemahaman konsep sains yang lebih dalam.

Penulis penelitian menyimpulkan bahwa kerangka kerja UbD dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan pengajaran sains dan pembelajaran siswa di kelas sains sekunder. Mereka menggarisbawahi bahwa kerangka kerja UbD membantu guru untuk merancang instruksi yang berfokus pada pemahaman siswa, dan menyediakan pendekatan yang jelas dan terstruktur untuk desain dan instruksi kurikulum.

Studi ini memberikan bukti bahwa kerangka kerja Understanding by Design (UbD) dapat digunakan secara efektif di kelas IPA menengah untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Penting untuk diingat bahwa penelitian ini khusus untuk pengajaran sains, dan hasilnya mungkin tidak dapat digeneralisasikan untuk bidang studi lain. Retensi jangka panjang (*Enduring Understanding*) diprioritaskan di samping pembelajaran kontekstual dalam pendekatan Understanding By Design. *Understanding by design* adalah pendekatan pendidikan yang berpusat pada siswa

yang mendorong siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran. Metode UbD dimaksudkan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan menjadikannya bagian integral dari proses pembelajaran.

Para pakar pendidikan telah bersepakat bahwa merancang pembelajaran merupakan hal yang penting dan vital bagi profesionalisme seorang guru. Proses merancang ini merupakan kunci dalam menentukan bagaimana proses interaksi siswa dengan sumber belajar akan berlangsung, dan seberapa hebat hasil belajar yang bakal diraih. Karena itu, pengembangan rancangan pembelajaran tidak boleh dilakukan dengan sekenanya saja. Meniru rancangan pembelajaran yang telah dibuat oleh orang lain bukanlah hal yang tepat karena pasti terdapat perbedaan karakteristik siswa, ketidaksamaan sumber belajar dan lingkungan belajar, serta tidak samanya tuntutan para pemangku kepentingan di sekolah. (Mahmud, 2010)

Metode *Understanding by Design* (UbD) merupakan strategi pembelajaran baru yang muncul dalam bidang pendidikan yang terus berkembang. UbD adalah gaya berpikir tentang pembelajaran yang melihat instruksi sebagai alat untuk mengembangkan pengetahuan siswa melalui desain mundur. Kami dapat menggunakan strategi ini untuk menghasilkan desain pembelajaran (RPP) dengan kemungkinan lebih tinggi menghasilkan hasil yang diinginkan. Rancangan pembelajaran metode UbD dibuat dengan menggunakan backward design, artinya disusun dari awal, diawali dengan identifikasi hasil yang diinginkan, bukti pembelajaran, dan prosedur pembelajaran. Pendekatan ini mengutamakan pemahaman siswa, dan strukturnya sangat penting untuk merangsang pemikiran kritis karena instruktur dan siswa bekerja sama untuk menilai dan menyempurnakan kemajuan siswa. Selain itu, proses pembelajaran memanfaatkan kejadian yang

relevan dan asli. Pembuatan desain pembelajaran dengan teknik UbD diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mempelajari fisika dan meningkatkan kualitas pendidikan.

Kasus awal Corona Virus Disease (Covid-19) di Indonesia dilaporkan pada 2 Maret 2020. Meluasnya penyebaran COVID-19 telah memberikan dampak yang sangat besar pada setiap aspek kehidupan masyarakat. Banyak interaksi yang dulu terjadi secara tatap muka kini dilakukan secara virtual. Hal ini juga berlaku dalam bidang pengajaran. Sebagai bagian dari "Pelaksanaan Pembatasan Kegiatan Masyarakat", pemerintah telah mengamanatkan seluruh kelas ditempuh secara daring (PPKM). Seiring waktu, ketika tingkat vaksinasi meningkat, PPKM dilonggarkan, dan sekolah diberi izin untuk melanjutkan beberapa bentuk pengajaran tatap muka selama mereka mengikuti peraturan kesehatan tertentu berdasarkan pekerjaan SKB 4 Menteri. Pendidikan *hybrid* digunakan dalam pelaksanaan teknologi pengajaran tatap muka terbatas. Dalam konteks pendidikan, istilah "pembelajaran hybrid" mengacu pada metode pengajaran yang memadukan instruksi kelas tradisional dengan komponen *online* dan *offline*. Moodle digunakan sebagai alat pendukung pembelajaran online dalam proses pembelajaran hybrid di SMP Surabaya Grammar School.

Pelaksanaan proses pembelajaran *hybrid* tentu berbeda dengan tatap muka, guru harus bisa merancang sebuah proses pembelajaran yang dapat membuat seluruh siswa baik yang melaksanakan tatap muka maupun berbasis internet mampu memahami pelajaran. Dengan pendekatan UbD, diharapkan guru mampu merancang RPP yang dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran fisika.

Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Understanding by Design (UbD) pada materi kajian Materi Reaksi Redoks dan Elektrokimia yang dilakukan oleh Rosita Fatimatuz Zahro pada tahun 2021 menemukan bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan memenuhi persyaratan yang sangat layak. Dampak Penggunaan Model Understanding by Design (UbD) Terhadap Prestasi Belajar IPA Siswa Kelas 8, adalah untuk mengatasi masalah pembelajaran, salah satunya adalah penggunaan model konvensional yang terus berlanjut, dimana guru berkonsentrasi pada transfer informasi daripada mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa. Berdasarkan penelitian ini, UbD dipandang bermanfaat untuk pembelajaran, khususnya untuk topik-topik ilmiah. Bahkan sebagai strategi pembelajaran yang berguna yang dapat digunakan di dalam kelas, UbD disarankan. Pembelajaran gerak lurus dengan pendekatan UbD lebih efisien daripada pembelajaran dengan menggunakan metode khas guru, menurut penelitian Andrias Pradah Haryono (2018), Pengembangan Desain Pembelajaran dengan pendekatan Understanding by Design pada materi bujursangkar beraturan dan implementasinya di kelas X D pada SMA di Yogyakarta. Dalam penelitiannya yang berjudul Pengembangan Desain dan Implementasi Pembelajaran Menggunakan Metode Understanding by Design Pada Materi Kepadatan di Kelas VII B SMP X, A. Noven Yovinda (2014) sampai pada kesimpulan bahwa keterlibatan siswa dalam pendekatan UbD sangat tinggi. Dalam artikelnya The Use of Backward Design in Designing Observation-Based Learning, Abdur Rahman (2016) Istilah “pembelajaran matematika bernuansa” merujuk pada tindakan merencanakan pembelajaran dengan menggunakan metodologi ilmiah terbalik, khususnya dengan menelaah apa yang harus dikomunikasikan siswa, apa yang harus terkait, apa yang

harus dikumpulkan, apa yang harus ditanyakan, dan apa yang harus diamati. Dalam kajiannya, Perancangan Pembelajaran Fisika Rangkaian Seri dan Paralel Resistor Menggunakan Understanding by Design (UbD), Sinta Pertiwi dkk. (2019) sampai pada kesimpulan bahwa desain pembelajaran ini memiliki acuan yang jelas dan bahwa tujuan pembelajaran, evaluasi, dan langkah pembelajaran semuanya saling berhubungan. Desain yang dibuat dengan menggunakan Understanding by Design (UbD) dipastikan mampu mengatasi kekurangan yang terjadi pada dosen saat mengajar fisika fundamental di kelas, sesuai dengan desain yang telah dikembangkan, lembar review, dan temuan evaluasi ahli.

Dari beberapa penelitian yang relevan, umumnya hanya merancang pembelajaran dengan pendekatan UbD dan menguji efektifitasnya di dalam kelas tatap muka yang tentunya kurang relevan dengan kondisi pandemi saat ini dimana proses pembelajaran dilaksanakan secara *hybrid*. Oleh sebab itu, penulis ingin melakukan penelitian dengan menggunakan pendekatan UbD, dengan judul penelitian: **“Pengembangan rancangan pembelajaran *hybrid* materi getaran dan gelombang menggunakan pendekatan Understanding by Design (UbD)”**.

## 1.2. Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat diidentifikasi beberapa masalah seperti:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun oleh guru masih menggunakan model yang biasa dilakukan.
2. Kondisi pandemi yang mengharuskan terlaksananya proses pembelajaran *hybrid*.

3. Siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal fisika yang diberikan oleh guru pada masa pembelajaran *hybrid*.
4. Guru masih belum bisa mengembangkan model RPP yang mengacu pada hasil belajar siswa.

### 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, batasan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Pengembangan rancangan dan pelaksanaan pendekatan UbD dengan *backward design* ini hanya pada pelajaran Fisika dengan materi Getaran dan Gelombang.
2. Penyusunan RPP dilakukan pada pembelajaran *hybrid*.
3. Pelaksanaan model UbD dengan model *backward design* hanya pada kelas 8 di SMP Surabaya Grammar School.
4. Hasil belajar yang diteliti adalah pemahaman siswa.

### 1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang ingin dipecahkan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pendekatan UbD dengan *backward design* dalam pelajaran Fisika dengan pokok bahasan Getaran dan Gelombang?
2. Bagaimana kelayakan pendekatan UbD dengan *backward design* untuk diterapkan dalam pelajaran Fisika dengan pokok bahasan Getaran dan Gelombang?
3. Bagaimana efektifitas pendekatan UbD dengan *backward design* dalam pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Getaran dan Gelombang?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis rancangan pendekatan UbD dengan *backward design* dalam pelajaran Fisika dengan pokok bahasan Getaran dan Gelombang.
2. Untuk menganalisis kelayakan pendekatan UbD dengan *backward design* untuk diterapkan dalam pelajaran Fisika dengan pokok bahasan Getaran dan Gelombang.
3. Untuk mengetahui efektifitas pendekatan UbD dengan *backward design* dalam pembelajaran Fisika pada pokok bahasan Getaran dan Gelombang.

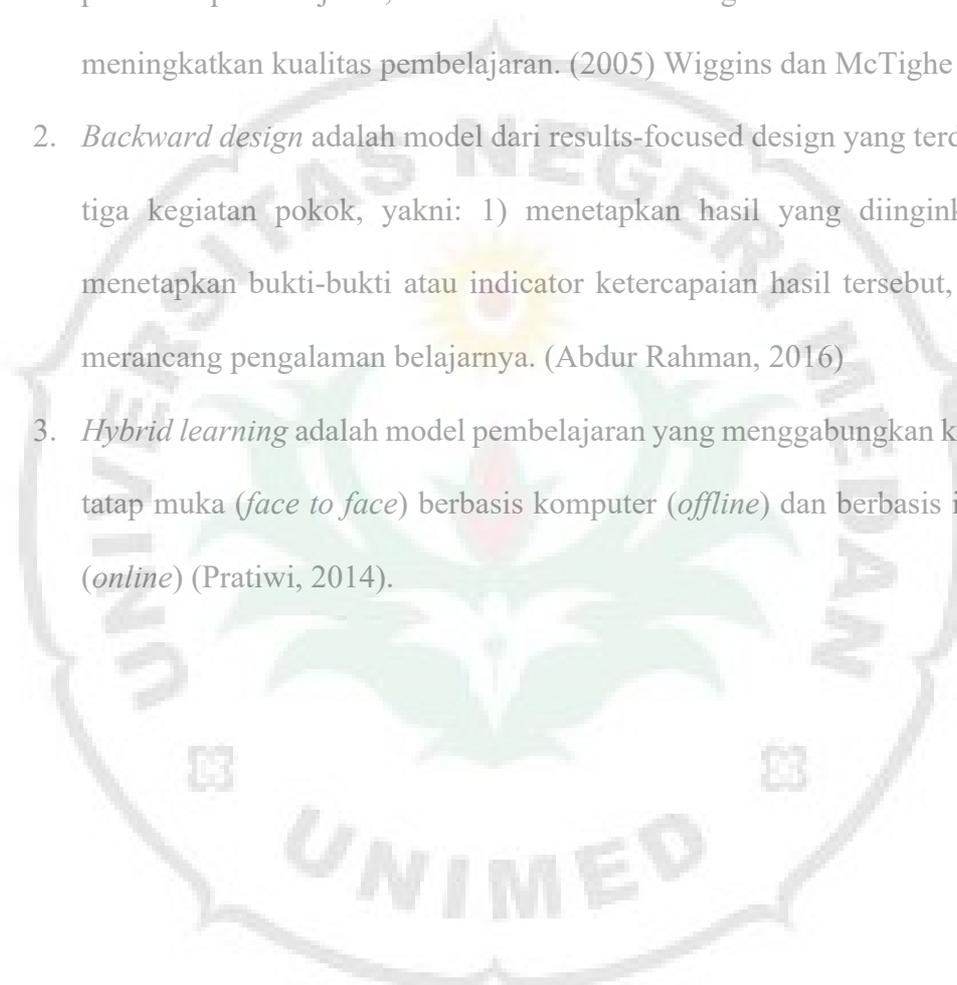
### 1.6. Manfaat Penelitian

1. Metodologi pembelajaran *Understanding by Design* dapat digunakan sebagai pedoman dalam pembelajaran fisika.
2. Sebagai metode pengajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam studinya, yang diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan.
3. Berfungsi sebagai panduan untuk membuat rencana pembelajaran (RPP) yang lebih baik, yang kemungkinan akan meningkatkan pemahaman siswa.

### 1.7. Defenisi Operasional

Definisi operasional diberikan kepada variabel untuk memberikan makna dan alat operasional yang diperlukan untuk pengukurannya, dan definisi operasional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. *Understanding by Design* (UbD) adalah metode pembelajaran yang menekankan pada tujuan. Dengan mengkoordinasikan tujuan, proses, dan penilaian pembelajaran, UbD dimanfaatkan sebagai salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. (2005) Wiggins dan McTighe
2. *Backward design* adalah model dari results-focused design yang terdiri dari tiga kegiatan pokok, yakni: 1) menetapkan hasil yang diinginkan, 2) menetapkan bukti-bukti atau indicator ketercapaian hasil tersebut, dan 3) merancang pengalaman belajarnya. (Abdur Rahman, 2016)
3. *Hybrid learning* adalah model pembelajaran yang menggabungkan kegiatan tatap muka (*face to face*) berbasis komputer (*offline*) dan berbasis internet (*online*) (Pratiwi, 2014).



UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
UNIMED

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY