

BAB 2 TINJAUAN TEORITIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 *Wondering Exploring Explaining* (WEE)

Menurut Thomas Anderson WEE adalah “*WEE science was our product. It is a reading and other activities (Wondering, Exploring, Explaining)*”, model pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) merupakan model pembelajaran yang membantu peserta didik dalam mengembangkan ide atau gagasan melalui kegiatan seperti *Wondering* (bertanya-tanya), *Exploring* (mencari tahu) dan *Explaining* (menjelaskan).

Model *Wondering Exploring Explaining* (WEE) merupakan satu dari banyaknya model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan proses belajar mengajar dimana guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan yang lainnya. Pembelajaran kooperatif tidak hanya sekedar belajar kelompok saja tetapi lebih dari belajar kelompok, pembelajaran kooperatif memungkinkan peserta didik melakukan interaksi secara luas dan komunikasi yang bersifat pemikiran yang efektif antar anggota kelompok.

Tujuan pembelajaran dari kooperatif ialah menciptakan situasi belajar yang bisa dilihat keberhasilan individu dipengaruhi oleh keberhasilan kelompok. Menurut Depdiknas model pembelajaran kooperatif dilaksanakan untuk mencapai setidaknya 3 tujuan dari pembelajaran diantaranya:

- a. Meningkatkan prestasi akademik, melalui peningkatan kemandirian peserta didik dalam mengerjakan tugas sekolahnya
- b. Memberikan kesempatan kepada peserta didik agar mengetahui dan menerima teman-teman yang memiliki latar belajar yang berbeda
- c. Pembelajaran kooperatif merupakan upaya dalam mengembangkan keterampilan sosial.

Model pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) ialah model pembelajaran terdapat tiga tahapan kegiatan, diantaranya *Wondering* (bertanya-tanya), *Exploring* (mencari tahu), *Explaining* (menjelaskan). Proses

terlaksananya terdapat tiga tahapan dan sehingga diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran WEE dapat memaksimalkan hasil belajar peserta didik. Berikut merupakan langkah-langkah Model WEE dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Model Pembelajaran WEE

No	Tahapan Pembelajaran	Model Pembelajaran WEE	
		Aktivitas Guru	Aktivitas Peserta Didik
1	<i>Wondering</i>	Guru menampilkan gambar yang berkaitan dengan materi dan memberikan stimulus untuk membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik	Peserta didik memperhatikan gambar yang telah ditampilkan
		Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya dan menjawab dari stimulus yang diberikan	Peserta didik mengajukan pertanyaan berdasarkan
		Guru menjelaskan materi secara singkat dan memberikan arahan selanjutnya	peserta didik mendengarkan penjelasan dari guru
2	<i>Exploring</i>	Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5-6 peserta didik	Peserta didik bergabung dengan kelompoknya
		Guru menginstruksikan peserta didik untuk eksplorasi melalui praktikum langsung dan mencatat hasil eksplorasi dalam LKPD	Peserta didik bersama dengan kelompoknya melakukan eksplorasi melalui praktikum langsung dan mencatat hasil eksplorasi
3	<i>Explaining</i>	Guru menginstruksikan kepada peserta didik untuk mempresentasikan hasil dari diskusi yang telah didapat bersama dengan kelompoknya	Peserta didik mempresentasikan hasil diskusinya
		Guru memimpin sesi tanya jawab dan mengevaluasi hasil diskusi	Peserta didik memperhatikan guru dan mengevaluasi hasil diskusi

Kelebihan dari model pembelajaran WEE yaitu :

- a. Peserta didik aktif dalam bertanya, menjawab dan berdiskusi selama proses pembelajaran
- b. Peserta didik terdorong untuk terlibat dalam proses belajar dan bekerja dalam kelompok
- c. Belajar bertanggung jawab dalam berkelompok maupun individu
- d. Peserta didik mampu menyampaikan pendapat dan memberikan saran kepada yang lain.

Kelemahan dari model pembelajaran WEE yaitu :

- a. Pemahaman materi yang lebih baik diperlukan agar peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar mereka
- b. Peserta didik yang dominan akan beresiko lebih banyak kerja karena yang lain akan mengandalkannya
- c. Perlu waktu yang banyak karena tahapan pembelajaran yang cukup kompleks.

2.1.2 Praktikum

Praktikum merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bertujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuktikan serta menerapkan secara langsung apa yang telah mereka pelajari secara teoritis (Purwadarmita, 1996). Praktikum merupakan proses pembelajaran kepada peserta didik dari guru untuk mengamati objek, menganalisis, membuktikan dan membuat kesimpulan dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan. Metode praktikum memungkinkan peserta didik untuk aktif terlibat pada saat berjalannya proses pembelajaran melalui eksperimen langsung, sehingga meningkatkan pemahaman konseptual. Menurut Jill et al. (2025) praktikum merupakan kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengalami dan menguji secara langsung konsep-konsep yang telah dipelajari. Praktikum dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kerjasama, dan sikap ilmiah peserta didik melalui pengalaman langsung (Marcelina et al., 2024).

Pada praktikum pengukuran akan menghitung hasil pengukuran dan ketidakpastian pengukuran. Dalam praktikum ini, alat yang digunakan yaitu penggaris, jangka sorong, mikrometer sekrup, neraca dan *stopwatch*. Prosedur

dalam praktikum ini diuraikan menyiapkan alat dan bahan, menentukan benda yang akan diukur, memposisikan benda ke alat ukur, mencatat hasil dan menghitung hasil pengukuran dan ketidakpastian hasil pengukuran.

2.1.3 Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang ada pada dimiliki peserta didik yang diperoleh setelah melaksanakan atau menerima pembelajaran. Hasil belajar diperuntukkan untuk melihat kemampuan yang dimiliki peserta didik selama proses belajar yang sudah dilakukan dan dapat dilihat dari kegiatan evaluasi terhadap hasil belajar yang bertujuan untuk memperoleh bukti terhadap kemampuan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hasil belajar fisika adalah kemampuan yang diperoleh peserta didik setelah mengalami proses pembelajaran, dimana mereka mempelajari fakta, prinsip, serta mengembangkan sikap ilmiah sehingga terbentuk pribadi peserta didik yang memiliki keterampilan unggul dan berpikir terbuka (Pertiwi Rasmi et al., 2022). Faktor yang mempengaruhi hasil belajar berasal dari diri peserta didik maupun faktor luar. Faktor internal dan eksternal dapat mempengaruhi hasil belajar antara lain metode belajar, minat dan motivasi belajar, lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat (Ridho'i et al., 2022).

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki peserta didik yang diperoleh selama proses pembelajaran yang sudah dilakukan. Menurut (Nabillah & Abadi, 2019) dalam proses pembelajaran hasil belajar berperan penting memberikan sebuah informasi terkait kemajuan peserta didik dalam keterlaksanaan tujuan-tujuan belajar mengajar selanjutnya. Hasil belajar meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Ranah kognitif yaitu kemampuan peserta didik yang dikembangkan melalui pengetahuan saat pembelajaran, dimana guru dapat melihat seberapa baik pengetahuan yang dimiliki peserta didik. Ranah afektif dapat dilihat dari sikap peserta didik, motivasi, perasaan dan moral. Dan ranah psikomotorik mencakup kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan persoalan yang ada.

Taksonomi Bloom merupakan susunan hierarki yang menggambarkan tingkat kemampuan berpikir, mulai dari level dasar hingga level yang lebih kompleks. Konsep ini pertama kali diperkenalkan pada tahun 1956 oleh Benjamin Bloom. Kemudian direvisi oleh Krathwohl dan para ahli aliran kognitivisme.

Bloom dan Krathwohl dalam "*Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Book 1: Cognitive Domain*" menjelaskan ada enam tingkatan tujuan pendidikan kognitif, yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Namun, Anderson mengemukakan revisi terhadap taksonomi ini dalam "*A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A Revision*", yang mencakup mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Berikut merupakan indikator hasil belajar kognitif yang dapat dilihat pada gambar Tabel 2.2

Tabel 2. 2 Indikator Hasil Belajar

No	Indikator Ranah Kognitif	Deskripsi
1.	C1 Mengingat (<i>Remember</i>)	Peserta didik mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya. Materi yang disampaikan meliputi fakta, rumus, dan konsep yang telah dipelajari peserta didik dalam pembelajaran.
2.	C2 Memahami (<i>Understand</i>)	Peserta didik mampu memahami makna dari materi yang dipelajari. Peserta didik mampu menjelaskan suatu konsep menggunakan bahasa mereka sendiri, menggambarkan atau membuat diagram untuk memvisualkan pemahaman konsep.
3.	C3 Mengaplikasikan (<i>Apply</i>)	Peserta didik mampu menggunakan ide /menerapkan hukum-hukum, rumus ataupun konsep dalam persoalan yang ada. Pada tahapan ini menggunakan langkah-langkah dalam menyelesaikan masalah.
4.	C4 Menganalisis (<i>Analyze</i>)	Peserta didik menganalisis struktur pengetahuan dengan menguraikan komponen, mengidentifikasi hubungan antar bagian, sehingga informasi tersebut menjadi jelas
5.	C5 Evaluasi (<i>Evaluate</i>)	Peserta didik mampu membuat penilaian terhadap suatu objek, benda atau informasi berdasarkan kriteria tertentu.

No	Indikator Ranah Kognitif	Deskripsi
6.	C6 Menciptakan (<i>Create</i>)	Peserta didik mampu mengkombinasikan bagian-bagian atau pengetahuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru dan orisinal

Pada penelitian yang akan dilakukan terhadap hasil belajar dimulai dari C2 sampai dengan C4 karena dalam Kurikulum Merdeka, capaian pembelajaran (CP) Fisika Fase E diarahkan agar peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi mampu memahami, menerapkan, dan menganalisis, ilmiah secara kontekstual. Oleh karena itu, level kognitif C2 hingga C4 menjadi tahapan penting dalam pembelajaran pada materi pengukuran.

Adapun untuk menghitung persentase hasil belajar kognitif peserta didik menggunakan rumus yang dikemukakan oleh (Mustofa & Rusdian, 2016), dapat dilihat pada persamaan (2.1) berikut ini.

$$P = \frac{x_i}{x_{maks}} \times 100\% \quad (2.1)$$

Keterangan:

P : Besar persentase

x_i : Skor yang diperoleh pada satu indikator

x_{maks} : Skor maksimal pada satu indikator

Setelah menghitung persentase hasil belajar kognitif peserta didik selanjutnya menginterpretasikan kedalam kategori perhitungan persentase yang disajikan pada Tabel 2.3

Tabel 2. 3 Kriteria Persentase Hasil Belajar

Presentase (%)	Kategori
81 - 100	Sangat Baik
61 - 80	Baik
41 - 60	Cukup
21 - 40	Kurang
0 - 21	Sangat Kurang

(Arikunto, 2014)

Adapun Keterkaitan model pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) dengan hasil belajar kognitif peserta didik dapat dilihat pada Tabel 2.4

Tabel 2. 4 Keterkaitan Model WEE dengan Hasil Belajar

Model WEE	Kegiatan Pembelajaran	Hasil Belajar
<i>Wondering</i>	Guru menyajikan suatu permasalahan untuk menstimulus peserta didik supaya muncul rasa ingin tahunya	Memahami (C2)
<i>Exploring</i>	Peserta didik terlibat langsung dalam eksplorasi berupa pengamatan, eksperimen dan mencari tahu informasi untuk menjawab pertanyaan yang ada	Menerapkan (C3) dan Menganalisis (C4)
<i>Explaining</i>	Peserta didik mempresentasikan terkait analisis hubungan antar konsep yang dipelajari melalui eksplorasinya secara kelompok	Menganalisis (C4)

2.1.4 Pengukuran

Pengukuran merupakan proses membandingkan suatu besaran sejenis yang sudah ditentukan satuannya. Hasil pengukuran ditulis dengan notasi berikut.

$$x = x_0 + \Delta x \quad (2.2)$$

Keterangan

x : hasil pengukuran

x_0 : nilai pengukuran yang terbaca

Δx : ketidakpastian pengukuran atau ketelitian

Pengukuran dilakukan dengan menggunakan alat ukur. Alat ukur yang paling sering ditemukan di sekolah diantaranya penggaris, jangka sorong, dan mikrometer sekrup sebagai alat ukur panjang. Stopwatch sebagai alat ukur waktu, neraca merupakan alat ukur untuk massa, dan termometer sebagai alat ukur suhu. setiap alat ukur memiliki ketelitian dan ketidakpastian pengukuran sendiri, misalnya penggaris memiliki ketelitian (skala terkecil) 1 mm dan ketidakpastiannya setengah dari ketelitian, yaitu 0,5 mm.

a. Alat Ukur Panjang

1) Penggaris

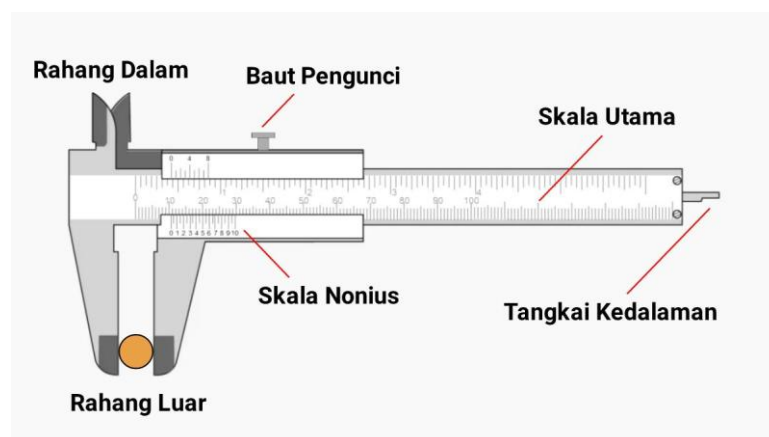
Penggaris merupakan salah satu alat ukur panjang yang berbentuk lurus dan memiliki tanda skala. Dalam pembelajaran matematika dan fisika, penggaris

digunakan untuk mengukur panjang atau tinggi benda. Penggaris biasanya terbuat dari plastik, logam atau bahan lainnya yang kokoh dan memiliki tanda skala berupa satuan panjang seperti centimeter (cm) atau milimeter (mm).

2) Jangka Sorong

Jangka sorong merupakan alat ukur yang berfungsi untuk mengukur panjang suatu benda, diameter luar maupun diameter dalam, serta kedalaman lubang atau tabung. Alat ini terdiri atas rahang utama dan rahang geser. Skala pada rahang utama disebut skala utama, sedangkan skala kecil pada rahang geser disebut skala nonius.

Skala utama jangka sorong memiliki satuan cm dan mm, dan skala nonius jangka sorong mempunyai panjang 9 mm dan dibagi dalam 10 skala sehingga beda satu skala nonius dengan satu skala pada skala utama adalah 0,1 mm atau 0,01 cm. Skala terkecil jangka sorong adalah 0,1 mm atau 0,01 cm. Bagian-bagian yang ada pada jangka sorong dapat dilihat pada Gambar 1.



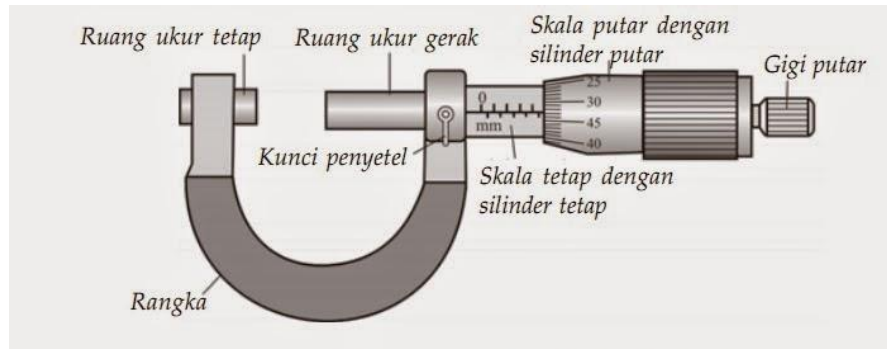
Gambar 2. 1 Bagian-bagian jangka sorong

(sumber: sampoernaacademy.sch.id)

3) Mikrometer Sekrup

Fungsi dari mikrometer sekrup adalah mengukur diameter benda, ketebalan benda, dan panjang benda yang berukuran kecil. Mikrometer sekrup memiliki dua bagian utama, yaitu poros tetap dan poros geser. Skala panjang yang terdapat pada poros yaitu poros tetap dan poros geser. Skala panjang pada poros tetap disebut skala utama, sedangkan skala pendek pada poros ulir berfungsi sebagai skala nonius.

Skala utama pada mikrometer sekrup mempunyai skala dalam satuan mm dan skala noniusnya memiliki 50 bagian. Satu bagian memiliki nilai $\frac{1}{50} \times 0,5$ mm atau 0,01 mm. Sehingga mikrometer sekrup mempunyai tingkat ketelitian paling tinggi dibandingkan dengan penggaris dan jangka sorong, dengan ketelitian 0,01 mm. Bagian-bagian yang ada pada mikrometer sekrup dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. 2 Bagian-bagian mikrometer sekrup

(sumber: blogger.googleusercontent.com)

b. Alat Ukur Massa

Massa dengan berat tidak sama, massa adalah ukuran dari banyaknya partikel yang membentuk suatu benda. Berat merupakan gaya yang diberikan oleh gravitasi pada massa suatu objek. Massa dapat diukur menggunakan alat seperti timbangan atau neraca. Neraca memiliki beberapa jenis, diantaranya neraca ohaus, neraca pasar, neraca lengan, neraca badan, neraca tekan, dan neraca elektrik. Setiap neraca memiliki spesifikasi penggunaannya yang berbeda-beda.

c. Alat Ukur Waktu

Alat ukur waktu adalah alat atau perangkat yang dipakai untuk mengukur durasi, selang waktu, atau saat terjadinya suatu peristiwa. Alat ini penting dalam berbagai bidang seperti sains, olahraga, industri, hingga kehidupan sehari-hari. Untuk mengukur waktu biasanya menggunakan jam, sedangkan untuk mengukur selang waktu yang pendek menggunakan *stopwatch*. Pada *stopwatch* jarum panjang menunjukkan detik, sedangkan jarum pendek menunjukkan menit. Jarak antara dua garis yang ditunjukkan jarum panjang menunjukkan 1 sekon, jarak itu menunjukkan skala terkecil pada *stopwatch* analog

d. Alat Ukur Suhu

Alat ukur suhu sering digunakan untuk mengetahui seberapa panas atau dinginnya suatu benda maupun lingkungan, dan biasanya dinyatakan dalam satuan derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$), Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), atau Kelvin ($^{\circ}\text{K}$). Termometer mengalami perkembangan sehingga menuju termometer digital yang telah mengubah cara melakukan pengukuran suhu. Termometer digital menunjukkan akurasi yang lebih baik, kemudahan pengguna, dan berbagai aplikasi yang lebih luas dalam berbagai bidang kedokteran. Termometer digital menggunakan sensor elektronik yang merespon perubahan suhu dan menampilkan hasil pengukuran dalam bentuk angka pada layar digital.

e. Ketidakpastian Hasil Pengukuran

Pengukuran-pengukuran yang dilakukan di laboratorium memerlukan alat ukur yang akurat. Hasil pembacaan dari alat-alat yang ada di laboratorium harus disertai ketidakpastian pengukuran sekecil mungkin. Ketidakpastian dalam pengukuran diperlukan karena pengukuran menghasilkan nilai yang tidak selalu benar, pada hasil pengukuran terdapat ketidakpastian. Ketidakpastian bisa terjadi karena ada berbagai penyebab. Macam-macam ketidakpastian berdasarkan penyebabnya yaitu ketidakpastian sistem dan ketidakpastian acak. Selain itu, terdapat ketidakpastian berdasarkan jumlah pengukuran dan pengamatan, yaitu ketidakpastian pengukuran tunggal dan berulang. Pembahasannya sebagai berikut.

1) Ketidakpastian Sistem

Ketidakpastian sistem merupakan jenis ketidakpastian dalam pengukuran yang terjadi secara tetap pada setiap pengukuran karena adanya kesalahan alat ukur, teknik pengukuran, atau kondisi lingkungan. Ketidakpastian mencau pada kondisi di mana hasil suatu sistem atau pengukuran tidak dapat diprediksi dengan pasti, atau ada lebih dari satu kemungkinan hasil dengan probabilitas yang tidak diketahui atau sulit ditemukan.

2) Ketidakpastian Acak

Ketidakpastian acak disebut juga sebagai ketidakpastian statistik. Ketidakpastian ini disebabkan karena variabilitas acak dalam pengukuran yang tidak dapat diprediksi sebelumnya. Ketidakpastian dapat terjadi karena terdapat gangguan alat ukur maupun lingkungan pengukuran. Contohnya ketika mengukur waktu yang diperlukan suatu ayunan untuk berayun, ada faktor yang bisa

mengganggu ketika mengukur waktu karena adanya angin yang mempengaruhi waktu ayunan.

3) Ketidakpastian Pengukuran Tunggal

Ketidakpastian pengukuran tunggal merupakan jenis ketidakpastian yang terjadi dalam hasil pengukuran atau pengamatan tunggal suatu besaran. Ketidakpastian tunggal merupakan perkiraan batas kesalahan yang terjadi saat kita melakukan pengukuran hanya sekali dengan satu alat ukur dan satu hasil pengukuran. Rumus hasil pengukuran tunggal sebagai berikut.

$$\Delta x = \frac{1}{2} \times \text{ketelitian alat ukur} \quad (2.3)$$

Keterangan

Δx : Ketidakpastian pengukuran tunggal

4) Ketidakpastian Pengukuran Berulang

Ketidakpastian pengukuran berulang merupakan ketidakpastian yang muncul karena adanya variasi antara hasil pengukuran suatu besaran lebih dari satu kali dalam kondisi yang sama. Untuk mengetahui hasil ketidakpastian berulang menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_N}{N} \quad (2.4)$$

$$\Delta x = \frac{1}{N} \sqrt{\frac{N \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{N - 1}}$$

Keterangan

$\bar{x}$: nilai rata-rata hasil pengukuran

N : banyaknya pengukuran yang dilakukan

Δx : ketidakpastian pengukuran

5) Ketidakpastian Relatif

Ketidakpastian relatif dinyatakan dalam bentuk persentase. Hal tersebut untuk memberikan gambaran tentang sejauh mana ketidakpastian pengukuran dalam konteks persentase relatif terhadap besaran yang diukur. Semakin kecil ketidakpastian relatif, maka makin tinggi ketelitian pengukuran tersebut. Besar Ketidakpastian relatif dapat ditulis dalam persamaan berikut.

$$\text{Ketidakpastian relatif} = \frac{\Delta x}{x} \times 100\% \quad (2.5)$$

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Berikut ini penelitian yang relevan dengan penelitian penulis yang berjudul “Implementasi Model Pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) berbantuan Praktikum untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Pengukuran” adalah sebagai berikut.

1. Devi Okta Riyana (2023) dalam skripsinya dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) Berbantuan Pendekatan Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa” menyimpulkan bahwa adanya pengaruh terhadap model pembelajaran (WEE) berbantuan pendekatan inkuiri dan membuat siswa lebih aktif, berfikir kreatif dan kemandirian belajar semakin membaik. Persamaan dengan penelitian penulis adalah sama-sama menggunakan model WEE. Perbedaannya adalah dalam penelitian ini menggunakan model WEE berbantuan praktikum untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik sedangkan penelitian yang dilakukan oleh riyana menggunakan model WEE berbantuan pendekatan inkuiri terhadap kemampuan pemahaman konsep ditinjau dari kemandirian belajar siswa.
2. Faradillah, dkk (2021) dalam artikel yang berjudul “Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Wondering Exploring Explaining Science* (WEE *Science*) dengan Bantuan Simulasi Phet pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke” menyimpulkan bahwa LKS berbasis WEE *Science* bisa digunakan sebagai salah satu alternatif pembelajaran yang mampu memotivasi peserta didik agar bertambah semangatnya dalam proses pembelajaran. Hal yang relevan dengan penelitian penulis yaitu sama sama menggunakan model WEE namun pada penelitian faradillah model yang digunakan WEE *Science*. Perbedaannya terletak pada *virtual* laboratorium yang digunakan, dimana pada penelitian ini menggunakan praktikum langsung sedangkan pada penelitian faradillah menggunakan simulasi *Phet*.
3. Alvi Wijayanti (2023) dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Wondering Exploring Explaining* (WEE) dengan Strategi *Question Student Have* (QSH) Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Materi Sistem Tata Surya Kelas VII MTS Tarqiyatul Himmah Tahun Pelajaran

2022/2023”. Berdasarkan hasil uji dan analisis data dapat disimpulkan bahwa hasil belajar peserta didik materi sistem tata surya pada kelas yang menggunakan model pembelajaran *Wondering, Exploring, and Explaining* (WEE) dengan strategi *Question Student Have* (QSH) mendapatkan hasil nilai rata-rata *pretest* 48,95 serta *posttest* 77,89. Sedangkan, pada kelas yang menggunakan model pembelajaran STAD mendapatkan hasil nilai rata-rata *pretest* 48,95 serta *posttest* sebesar 70,00. Hal yang relevan dengan penelitian penulis yaitu sama sama menggunakan model WEE. Perbedaannya adalah dalam penelitian ini model WEE berbantuan praktikum sedangkan penelitian yang dilakukan wijayanti menggunakan model WEE dengan strategi QSH.

4. Tri Wahyuni (2019) dalam skripsinya yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran WEE (Wondering Exploring Explaining) dengan Strategi QSH (Question Student Have) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Self Regulation Peserta Didik Kelas X SMA N 14 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2018/1019”, menyimpulkan bahwa (1). Model pembelajaran WEE dengan strategi QSH lebih efektif daripada model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. (2). Pemahaman konsep matematis peserta didik dengan self regulation tinggi lebih baik dari peserta didik dengan self regulation sedang dan rendah, sedangkan tidak terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis antara peserta didik dengan self regulation sedang dan rendah. (3). Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan self regulation terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Persamaan pada penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan model WEE. Perbedaannya adalah dalam penelitian ini model WEE berbantuan praktikum sedangkan penelitian yang dilakukan wahyuni menggunakan model WEE dengan strategi QSH.
5. Kurniawan et al. (2024) dalam artikel yang berjudul “Pemanfaatan PhET Colorado untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Rangkaian Listrik” yang menyatakan bahwa pemanfaatan media interaktif PhET Colorado pada mata pelajaran IPA pada materi rangkaian listrik diperoleh hasil yang cukup memuaskan, dimana hasil belajar siswa mengalami peningkatan.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan variabel terikat yang sama yaitu hasil belajar kognitif. Adapun perbedaan perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada model media pembelajaran yang digunakan.

6. Fahmi et al. (2023) dalam artikel yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran TEFA (*Teaching Factory*) dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK” menyatakan bahwa Penggunaan model pembelajaran Teaching Factory dengan *N-Gain* score rata-rata sebesar 64,36 % dengan kategori Cukup Efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika SMKN 1 buer. Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu menggunakan variabel terikat yang sama yaitu hasil belajar kognitif. Adapun perbedaan perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya terletak pada model pembelajaran yang diterapkan.

2.1 Kerangka Konseptual

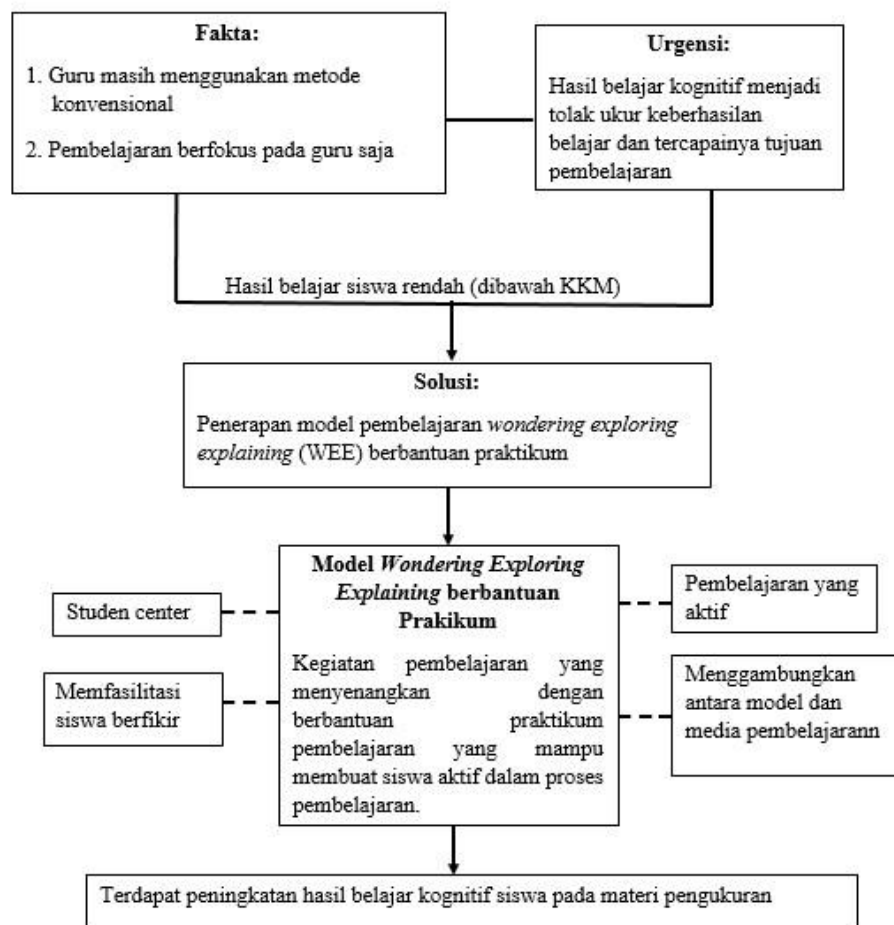
Hasil studi pendahuluan yang sudah dilakukan di SMA Al-Muttaqin pada kelas X melalui wawancara menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih dalam kategori rendah. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik kurang aktif ketika pembelajaran dengan metode yang digunakan guru ketika pembelajaran fisika dan masih banyak peserta didik yang kurang aktif dalam diskusi.

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memahami masalah yang dihadapi s peserta didik kelas X MIPA di SMA Al-Muttaqin. Berdasarkan observasi terhadap proses pembelajaran fisika di kelas, diperoleh informasi bahwa cara guru mengajar masih bersifat konvensional guru. Peneliti kemudian melakukan wawancara dengan guru fisika di SMA Al-Muttaqin mendapatkan informasi bahwa hasil belajar peserta didik masih rendah. Keaktifan peserta didik masih rendah karena peserta didik masih belum paham terkait materi yang disampaikan terhadap mata pelajaran fisika.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dibutuhkan adanya pembaharuan dalam proses pembelajaran fisika, yaitu dengan menerapkan model pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik. Salah satu model yang diterapkan yaitu model Wondering Exploring Explaining (WEE). *Wondering Exploring Explaining* (WEE) dibagi menjadi 3 tahapan yaitu

menyajikan masalah, melakukan praktikum dan mempresentasikan hasil praktikum.

Model *Wondering Exploring Explaining* (WEE) diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Guru dalam model pembelajaran WEE ini adalah menyajikan sebuah masalah, melakukan praktikum dan mempresentasikan hasil praktikum. Berikut merupakan gambar kerangka konseptual yang dilakukan dalam penelitian, dapat dilihat pada Gambar 2.3.



Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual

2.4 Hipotesis Penelitian dan Pertanyaan Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya masih harus diuji secara empiris. Berdasarkan hal tersebut, maka dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan hasil belajar kognitif pada materi pengukuran setelah implementasi model pembelajaran *wondering exploring explaining* (WEE) berbantuan praktikum.

H_a : Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif pada materi pengukuran setelah implementasi model pembelajaran *wondering exploring explaining* (WEE) berbantuan praktikum.