

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad 21 disebut sebagai abad pengetahuan, teknologi informasi, globalisasi, revolusi industri 4.0, ekonomi berbasis pengetahuan, dan lain sebagainya. Perubahan sangat cepat dan sulit diprediksi dalam segala hal, seperti aspek kehidupan yang mana meliputi bidang transportasi, komunikasi, informasi, ekonomi, teknologi, dan lain-lain (Redhana, 2019: 2239). Pembelajaran Abad 21 harus berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenial dengan tujuan, nantinya para peserta didik dapat terbiasa melakukan kecakapan dalam kehidupan (Mursalin et al, 2018: 440). Keterampilan belajar Abad 21 ini meliputi berpikir kritis, mengkomunikasikan, kreativitas, dan kolaborasi. Pembelajaran sudah dituntut menerapkan keterampilan 4C (*Critical Thinking and problem solving, Communication, Creativity, Collaboration*) (Prihadi, 2017: 46).

Pembelajaran fisika sampai dengan sekarang masih dianggap sulit dan hanya segelintir orang yang menganggap fisika itu menyenangkan. Pembelajaran merupakan proses interaksi yang dilakukan oleh guru dan peserta didik. Interaksi ini bisa terjadi antara guru dan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik yang lain, dan peserta didik dengan lingkungan sekitar. Interaksi yang baik pula dapat berjalan dengan baik dan lancar dengan didukung kondisi dan suasana yang menyenangkan, kreatif, dinamis, bermakna, dan dialogis (Nur Ulfha Citra Devi & Rini Budiharti, 2016: 8). Interaksi pembelajaran diungkapkan pula bahwa proses pembelajaran pada satuan Pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi agar aktif, serta memberikan ruang bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian disesuaikan dengan minat, bakat, dan perkembangan fisik serta psikologis dari peserta didik itu sendiri (Basyuri et al, 2017: 11).

Pemecahan masalah merupakan suatu keterampilan yang digunakan untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi berdasarkan pengetahuan yang dimiliki. Pemecahan masalah melibatkan setidaknya tiga dimensi: (a) Pengetahuan

domain, (b) Metode pemecahan masalah, dan (c) Karakteristik pemecahan masalah. Peserta didik yang berhasil adalah yang memahami rumus fisika kompleks, memahami dasar-dasar fisika, mengolah rumus-rumus fisika, dan fleksibilitas yang diperlukan. Pemecahan masalah merupakan salah satu metode pembelajaran yang dimana memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan penguasaan konsep dirinya sendiri. Pemecahan masalah merupakan salah satu metode yang terbaik untuk melibatkan peserta didik dalam memikirkan analisis, sintesis, dan evaluasi (Taale, 2011: 9).

Hasil wawancara terhadap guru di MA Al-Hudaebiyah mendapatkan informasi bahwa kegiatan pembelajaran yang selama ini dilakukan menggunakan beberapa metode yang dirasa lebih efektif dan materi yang diberikan dapat disampaikan secara menyeluruh. Guru mencoba menggunakan metode pembelajaran berbasis masalah sehari-hari untuk memberikan gambaran serta menambah pemahaman konsep peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Proses pembelajaran yang diterapkan lebih terpaku pada penyelesaian fisika secara matematis serta deskripsi yang berguna, jarang melibatkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah mulai dari pendekatan fisika, aplikasi fisika yang spesifik, dan membimbing peserta didik untuk berprogresi logis, dan ini menunjukkan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik rendah.

Hasil wawancara terhadap peserta didik, informasi yang didapatkan peserta didik merasa tidak tertarik terhadap pembelajaran fisika dikarenakan pembelajaran fisika lebih banyak menghafal rumus. Proses pembelajaran yang diterapkan kurang membahas penerapan konsep fisika secara spesifik, mendeskripsikan permasalahan, penggunaan matematika yang tepat sesuai dengan pendekatan fisika, dan mengarahkan untuk pemecahan dalam aplikasi kehidupan peserta didik.

Hasil observasi kelas yang dilakukan pun ternyata proses pembelajaran yang dilakukan menerapkan metode yang monoton. Maka dari itu pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan kurang efektif dan peserta didik kurang berlatih dalam pemecahan masalah yang berakibat kurangnya dalam keterampilan pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah peserta didik yang rendah diperkuat oleh hasil uji coba soal menggunakan indikator pemecahan masalah dari

soal yang telah divalidasi dan dibuat oleh peneliti sebelumnya (Arandini, 2019: 280). Soal yang diujikan sebanyak lima soal. Diujikan kepada 30 orang peserta didik di kelas XI MIA menggunakan indikator pemecahan masalah. Seperti Tabel 1.1 dibawah ini:

Table 1.1 Hasil Uji Coba Soal Pemecahan Masalah

Indikator Pemecahan Masalah	Skor Rerata	Kategori
Deskripsi yang berguna	59	Sedang
Pendekatan Fisika	34	Rendah
Pendekatan fisika yang spesifik	32	Rendah
Prosedur matematika yang tepat	31	Rendah
Progresi Logis	35	Rendah
Rata-rata	38,2	Rendah

Berdasarkan Tabel 1.1 menunjukkan bahwa hasil uji tes yang telah dilakukan, hasil tertingginya adalah 59 dan untuk hasil terendah adalah 31. Untuk rata-rata yaitu 38,2 masuk ke dalam kategori rendah. Untuk itu dalam keterampilan pemecahan masalah perlu ditingkatkan.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah seperti yang dilakukan oleh (Hamdani et al, 2018: 35) menggunakan model *Problem Solving Fisika*, hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran, dan memberikan pengaruh sebesar 1,8 berada dalam kategori kuat. Menurut (Yokhebed & Titin, 2018: 84) hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada kegiatan siklus I dan Siklus II, adanya peningkatan masing-masing aspek keterampilan dengan keseluruhan peningkatan tertinggi pada aspek mengevaluasi, rata-rata keterampilan pemecahan masalah siklus I sebesar 2,3 mengalami peningkatan menjadi 2,8 sedangkan siklus II. Menurut (Widyasari & Wirda, 2018: 21) dengan menggunakan media tangram dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah (Wayan et al, 2017: 86) menggunakan pembelajaran generatif berbantuan *Scaffolding* dan *Advance Organizer* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah. Menurut (Lestari, 2015: 75) menggunakan model pembelajaran *Starter Experiment Approach (SEA)*, hasil

penelitian menunjukkan dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan hasil pada siklus I sampai pada siklus II mengalami peningkatan.

Pada penelitian ini upaya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah menggunakan model *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report* (PO2E2W). Model *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report* (PO2E2W) adalah model pembelajaran berorientasi *self-regulated learning*. Didefinisikan sebagai pembelajaran yang dirancang untuk mengamati atau memantau yang berkaitan dengan pikiran, perasaan, dan perilakunya sendiri agar tercapainya suatu tujuan. Tujuan dalam proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sosial dan dirinya sendiri.

Dalam melaksanakan pembelajaran model ini dikarenakan tidak adanya Laboratorium maka untuk melakukan kegiatan percobaan memerlukan sarana pendukung, yaitu *Physics Education Technology* (PhET) merupakan alat bantu praktikum yang secara virtual dapat menyerupai keadaan yang sebenarnya, sehingga dapat digunakan sebagai alternatif dalam melaksanakan praktikum pembelajaran fisika.

Karakteristik model PO2E2W adalah: (1) adanya *scaffolding* berorientasi *self-regulated learning* (pengaturan diri) pada pembelajaran dalam menyelesaikan masalah; (2) kerja kolaboratif dan kooperatif, dan; (3) berorientasi pada masalah nyata melalui kegiatan laboratorium.

Materi fisika yang diambil dalam penelitian ini adalah usaha dan energi. Pemilihan materi ini berdasarkan beberapa pertimbangan salah satunya materi ini dianggap sulit oleh peserta didik. Usaha dan energi juga merupakan salah satu konsep ilmu pengetahuan dasar yang menghubungkan gagasan inti dari ilmu fisika dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini diperkuat dengan hasil uji tes peserta didik yang menunjukkan bahwa keterampilan analisis pemecahan masalah peserta didik rendah dalam materi usaha dan energi.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti merencanakan sebuah penelitian yang berjudul “**Penerapan Model *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) Berbantu PhET untuk Meningkatkan**

Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, maka untuk rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan setiap tahapan model pembelajaran *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu PhET di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah?
2. Bagaimana peningkatan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu PhET di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah pada materi Usaha dan Energi?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Keterlaksanaan model *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu PhET di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah.
2. Peningkatan keterampilan pemecahan masalah peserta didik setelah diterapkan model *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu PhET di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah.

D. Manfaat Penelitian

Setelah dilakukan penelitian ini, penelitian ini memiliki manfaat adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis, diharapkan dapat menjadi salah satu tambahan wawasan dalam pengembangan keilmuan yang ada.
2. Secara praktis, diharapkan bermanfaat bagi peneliti, guru, dan peserta didik.

- a. Bagi peneliti, hasil dari penelitian yang telah dilakukan bisa menjadi bahan untuk penelitian yang lebih lanjut.
- b. Bagi sekolah, dapat membantu dalam kegiatan proses belajar pembelajaran yang dilakukan.
- c. Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembelajaran yang akan dibawakan dikelas.
- d. Bagi peserta didik, penelitian ini dapat menjadikan pengalaman belajar yang baru, menyenangkan serta meningkatkan aktivitas belajar peserta didik sehingga belajar menjadi hal yang tidak membosankan.

E. Definisi Operasional

Mengurangi adanya kesalahan pemaknaan dari setiap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka secara operasional istilah-istilah tersebut didefinisikan dalam uraian sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report* (PO2E2W) adalah model pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah yang inovatif, yang berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik yang belajar lebih aktif. Tujuan dari pembelajaran ini adalah peserta didik dapat memecahkan masalah secara berkelompok ataupun secara individu, merangsang minat dan motivasi belajar peserta didik. Kegiatan pembelajaran terdiri dari lima tahapan yaitu: tahap pertama *problem orientation*, peserta didik diberi penyajian nyata, baik berbentuk gambar maupun video yang mengarah ke pemahaman konsep. Tahap kedua *observation*, dimana peserta didik melakukan observasi melalui buku maupun sumber *literature* yang relevan terhadap pemecahan masalah dalam studi kasus. Tahap ketiga *explanation*, peserta didik melakukan praktikum menggunakan *PhET Simulation* secara berkelompok untuk menerapkan konsep sebelumnya. Tahap keempat *elaboration*, setelah melakukan *explanation* peserta didik berdiskusi dengan teman sekelompoknya dan menjelaskan secara ringkas kepada teman kelasnya. Tahap kelima *write report*, peserta didik menuliskan

kesimpulan dan menyusun laporan kegiatan praktikum yang telah dilakukan. Keterlaksanaan setiap tahapan pembelajaran ini diukur dengan menggunakan LKPD berbasis AABTLT *with* SAS, terdapat sembilan *quiz* pertanyaan dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga.

2. Pemecahan masalah adalah keterampilan seseorang untuk dapat menemukan solusi terkait permasalahan yang dihadapi dengan pengetahuan yang dimiliki. Bentuk soal yang digunakan adalah uraian dan di ambil dari indikator yang digunakannya adalah: (a) Deskripsi yang berguna, yaitu menilai dengan merumuskan konsep dan memilih sistem yang berguna. (b) Pendekatan fisika umum, menilai dengan memilih konsep fisika dan prinsip yang tepat dalam pemecahan masalah. (c) Pendekatan fisika spesifik, menilai penerapan konsep dan prinsip yang dipilih. (d) Penggunaan matematis, yang sesuai, benar, dan tepat. (e) Progresi logis, menilai melalui mengkomunikasikan penalaran, tetap fokus pada tujuan dan evaluasi. Keterampilan pemecahan masalah diukur menggunakan tes uraian yang berada pada *pretest* dan *posttest*, menggunakan tiga soal *quiz*.
3. Materi yang digunakan yaitu materi usaha dan energi. Materi ini ada di jenjang SMA/MA kelas X semester genap yang tercantum dalam kurikulum 2013 pada KD 3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari, dan 4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi.

F. Kerangka Berpikir

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah di lakukan di kelas XI MIA MA Al-Hudaebiyah belum menunjukkan hasil yang diharapkan. Hal ini berdasarkan pada hasil uji coba soal keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi dengan nilai rata-rata dari setiap indikator adalah 38,2 termasuk kategori rendah. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan pada

guru fisika dan peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran yang selama ini dilakukan masih secara konvensional dimana guru lebih menekankan pada aspek kognitif peserta didik serta dalam menyelesaikan persoalan fisika peserta didik lebih fokus pada persamaan matematis yang dihapalkan dibandingkan analisis. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang terlatih dalam keterampilan pemecahan masalahnya.

Model *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report* (PO2E2W) adalah kegiatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menyajikan konsep ilmiah dari kehidupan sehari-hari. Peserta didik terlibat langsung dalam kegiatan pembelajaran yang mana dapat melatih keterampilan pemecahan masalah dan mengingatkan mereka hubungan antara kehidupan nyata dan sains.

Sintak model Tahap orientasi masalah (*Problem Orientation*) yaitu tahap mengorientasikan siswa pada masalah-masalah yang berhubungan dengan konsep yang akan dipelajari. Tahap observasi (*Observation*) yaitu tahap kegiatan pengamatan ilmiah untuk melakukan penyelidikan dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan fenomena yang disajikan guru. Tahap penjelasan (*Explanation*) yaitu tahap dimana memberikan penjelasan ilmiah terhadap hasil observasi yang dilakukan dalam memecahkan masalah. Tahap elaborasi (*Elaboration*) yaitu tahapan siswa dalam mengelaborasi pemahaman konsep dan strategi pemecahan masalah yang telah diperoleh pada konsep dan masalah lainnya yang berhubungan dengan konsep yang diajarkan. Tahap menulis (*Write in Science*) yaitu tahap kegiatan mengkomunikasikan hasil kegiatan pada beberapa tahapan sebelumnya (tahap orientasi masalah, observasi, penjelasan, dan elaborasi) dalam bentuk tulisan.

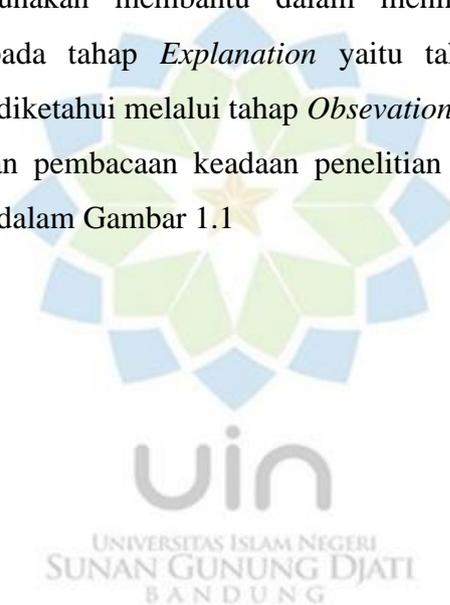
Menurut Docktor & Heller keterampilan pemecahan masalah dilihat sebagai keterampilan peserta didik dalam mendeskripsikan hal yang berguna (*useful description*), menggunakan pendekatan fisika (*physics approach*), menggunakan aplikasi fisika yang spesifik (*specific application physics*), menggunakan prosedur matematika (*mathematical procedural*), dan memaparkan progresi logis (*logical*

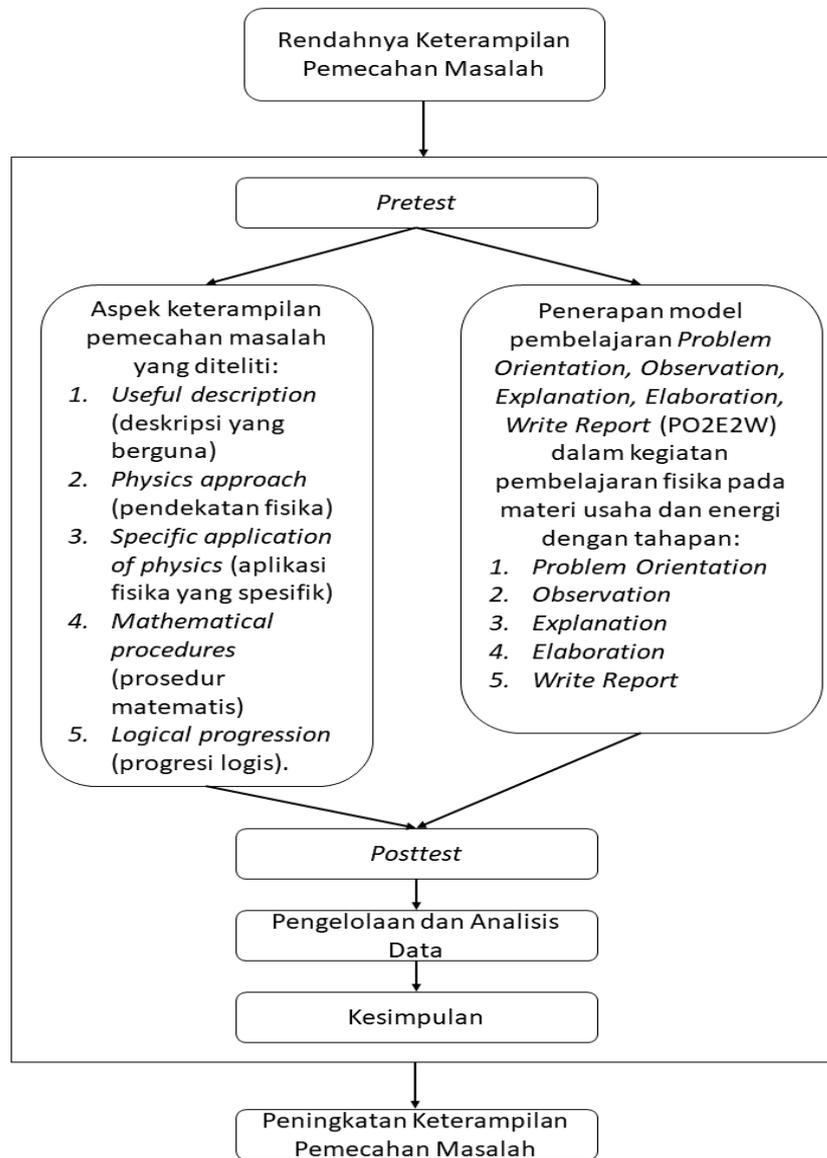
progression). Untuk memahami suatu hal mengamati secara langsung sangat dibutuhkan, dengan penerapan model PO2E2W berbantu PhET dapat dilakukan.

Penelitian ini dilakukan menggunakan *pretest* untuk melihat dan mengukur keterampilan pemecahan masalah awal peserta didik. Kemudian dilaksanakan proses pembelajaran dengan yakni model PO2E2W. Selanjutnya untuk mengetahui peningkatan yang terjadi maka akan dilakukan *posttest*.

Selain penerapan model *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report* (PO2E2W) upaya untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik harus ada sarana pendukung lain. PhET *Simulation* digunakan membantu dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah pada tahap *Explanation* yaitu tahap menerapkan hasil pemahaman yang telah diketahui melalui tahap *Obsevation*.

Untuk memudahkan pembacaan keadaan penelitian maka dibuat kerangka berpikir yang disajikan dalam Gambar 1.1





Gambar 1 1 Kerangka pemikiran

G. Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak terdapat peningkatan terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah menggunakan model pembelajaran *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu *PhET Simulation*.

H_a = Terdapat peningkatan terhadap keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X MIA MA AL-Hudaebiyah setelah menggunakan model pembelajaran *Problem, Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, Write Report* (PO2E2W) berbantu PhET *Simulation*.

H. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan sesuai dengan model ini adalah:

1. Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Munasir (2018) bahwa pembelajaran menggunakan model PO2E2W berbantuan PhET *Simulation* menurut penilaian rata-rata di kelas XI IPA 1 adalah 3,4 dengan kategori baik dengan presentase perjanjian 97%, XI IPA 2 adalah 3,7 dengan presentase perjanjian 96%, dan di kelas XI IPA adalah 3,8 kategori sangat baik dengan presentase perjanjian 97.
2. Penelitian yang dilakukan oleh B Jatmiko (2018) memiliki peningkatan sebanyak $\alpha = 5\%$, skor rata-ratanya adalah 0,81 (tinggi), respon peserta didik positif terhadap penerapan model pembelajaran PO2E2W berbantu media PhET. Dan terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah
3. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh S. Pratiwi (2019) menunjukkan bahwa model pembelajaran PO2E2W efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah IPA. Dan memiliki peningkatan $\alpha = 5\%$, dan nilai rata-ratanya dikategori sedang, peserta didik merespon dengan baik dan positif.
4. Penelitian selanjutnya adalah Basuki (2018) dimana hasilnya sangat memuaskan, dari 10 aspek kevalidan yang dilakukan semuanya memenuhi kriteria bahkan sangat layak digunakan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari aspek kepraktisan dan keefektifan yang dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran PO2E2W.
5. Penelitian menurut Saregar (2016) menyatakan bahwa tujuannya untuk meningkatkan minat dan penguasaan konsep menggunakan media PhET

Simulation dan pendekatan saintifik. Hasil dari penelitian ini adalah minatnya mengalami peningkatan, persentase minat pada siklus I sampai siklus III adalah 73%, 87%, dan 90%. Dan untuk rata-rata penguasaan konsep dari siklus I sampai siklus III adalah 62, 79,6, dan 80.

6. Penelitian menurut Putri (2019) menyatakan bahwa tujuan untuk mengembangkan instrumen tes keterampilan pemecahan masalah peserta didik yang valid dan reliabel pada konsep usaha dan energi. Berdasarkan uji validitas yang telah dilakukan maka nilainya adalah 0,84 kategori tinggi pada uji terbatas. Dan berdasarkan hasil penelitian maka instrumen tes telah valid dan reliabel.
7. Penelitian menurut Nuwahyuningsih (2019) Penelitian ini memiliki tiga tujuan yang meliputi: (1) menguji pengaruh berbasis proyek terbimbing belajar terhadap pemecahan masalah, (2) menguji pengaruh kemampuan berpikir kritis terbimbing terhadap pemecahan masalah, dan (3) menguji interaksi antara pembelajaran berbasis proyek dan berpikir kritis kemampuan menuju pemecahan masalah. Data penelitian normal dan homogen yang ditunjukkan. Data penelitian dianalisis secara anava dua jalan dengan SPSS 18.0. Hasil Uji anava dua arah menunjukkan bahwa: (1) *sigA quantification* $<0,05$ adalah $0,001 <0,05$ yang ditolak H_0A . dan H_1A diterima, yang menunjukkan ada pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap pemecahan masalah. (2) *sigB quantification* $<0,05$ yaitu $0,001 <0,05$ yang mana H_0B ditolak dan H_1B diterima, yang menunjukkan ada pengaruh kemampuan berpikir kritis terhadap pemecahan masalah. (3) *sigAB quantification* $> 0,05$ adalah $0,69 > 0,05$ dimana H_0AB diterima dan H_1AB ditolak yang menunjukkan tidak ada interaksi antara project based belajar dan kemampuan berpikir kritis terhadap pemecahan masalah.
8. Menurut Aras (2020) penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa SMA dalam memecahkan persoalan usaha dan energi. Sejumlah 64 responden mengerjakan soal usaha dan energi yang terdiri atas empat soal uraian. Hasil jawaban siswa

dikoreksi dengan menggunakan rubrik yang terdiri atas lima indikator, yaitu *usefull description (UD)*, *physics approach (PA)*, *spesific application of physics (SPA)*, *mathematical procedures (MP)*, dan *logical progression (LP)*. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa skor kemampuan pemecahan masalah siswa berada dalam kategori cukup, dengan dominan skor pada indikator UD, PA dan SPA. Siswa mengalami kriteria kurang baik pada indikator MP dan LP. Dalam hal ini, siswa mengalami beberapa kesulitan, antara lain, kesalahan dalam mengaplikasikan konsep dalam persamaan matematis, menggunakan persamaan yang tidak relevan dengan permasalahan yang dipaparkan menggunakan perhitungan yang tidak fokus pada problem yang disajikan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya menyatakan bahwa model PO2E2W merupakan salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang dirasa sangat efektif untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran PO2E2W dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik, mendapatkan respon positif dari peserta didik, dan hasil dari penelitian tentang model PO2E2W dirasa sangat memuaskan hati para peneliti. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya menyatakan bahwa keterampilan pemecahan masalah peserta didik masih kurang, dan perlu ditingkatkan.

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Orientation, Observation, Explanation, Elaboration, and Write Report (PO2E2W)* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik pada materi usaha dan energi di kelas X MIA MA Al-Hudaebiyah dengan menggunakan metode pre-eksperimen.