

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Menurut Permendikbud Nomor 20 tahun 2016, bahwa terdapat beberapa kualifikasi yang perlu ditingkatkan melalui pembelajaran yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Kemdikbud, 2016). Kompetensi pengetahuan dijabarkan menjadi kompetensi dasar dalam setiap mata pelajaran yang merupakan konsep ajar dalam pelaksanaan pembelajaran (Kemdikbud, 2016). Sejalan dengan itu, salah satu tujuan dari pembelajaran fisika adalah membangun kemampuan peserta didik dalam mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap lingkungan dan sekitarnya (Azizah *et al.*, 2017). Sejalan dengan Batlolona dkk (2020), bahwa tujuan inti pembelajaran fisika adalah memungkinkan peserta didik mempelajari konsep dalam fenomena sehari-hari dan mengaitkan fenomena dengan konsep-konsep fisika. Dengan kata lain, melalui pembelajaran fisika diharapkan peserta didik dapat menguasai konsep serta dapat menerapkannya dalam fenomena kehidupan sehari-hari (Azizah *et al.*, 2017).

Penguasaan konsep dalam fisika memegang peranan yang penting di abad 21 saat ini. Selain menjadi tuntutan dalam kompetensi dasar, penguasaan konsep menjadi dasar dalam menjelaskan suatu fenomena atau kejadian secara ilmiah serta menjadi kunci perkembangan teknologi. Fidan dan Tuncel (2019) menyatakan fisika merupakan salah satu disiplin ilmu kunci untuk perkembangan atau rekayasa teknologi. Selain itu, fisika memiliki peran untuk memahami peristiwa alam dalam kehidupan nyata dan mengekspresikannya secara matematis dengan model dan hukum teoretis (Fidan & Tuncel, 2019). Penguasaan konsep merupakan salah satu hal yang penting untuk dipelajari. Penguasaan konsep dapat dijadikan sebagai dasar dalam menyelesaikan permasalahan, memahami fenomena, dan menggunakannya untuk merancang suatu proyek teknologi.

Kemampuan peserta didik dalam menjelaskan suatu fenomena, memprediksikan, dan menemukan keteraturan dalam suatu gejala berdasarkan pemahaman yang dimilikinya dapat merepresentasikan struktur pengetahuan peserta didik dikenal dengan istilah model mental. Model mental didefinisikan sebagai representasi pengetahuan seseorang yang bertindak sebagai struktur pengetahuan dalam memahami atau

menjelaskan suatu situasi (Batlolona *et al.*, 2020; Sari *et al.*, 2019). Model mental juga menunjukkan kemampuan peserta didik menggambarkan pemikirannya terhadap informasi yang diamati atau diperoleh berdasarkan pengetahuannya, sehingga peserta didik dapat memprediksi, memahami, dan menjelaskan fenomena serta mampu menggambarkan karakteristiknya (Batlolona *et al.*, 2020; Kurnaz & Emen, 2014; Nersessian, 1992). Berdasarkan beberapa pandangan tersebut, model mental berhubungan secara linier dengan struktur pengetahuan dalam menjelaskan fenomena yang ada (Batlolona *et al.*, 2020; Didiş *et al.*, 2014). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model mental merupakan cara berpikir atau kecenderungan peserta didik dalam menjelaskan atau memprediksikan hubungan pada suatu gejala atau fenomena fisis berdasarkan kerangka pengetahuan yang dimilikinya.

Model mental peserta didik tidak dapat diamati secara langsung. Terdapat beberapa parameter yang dapat digunakan untuk mengamati model mental peserta didik seperti: 1) kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) dengan asumsi bahwa model mental menggambarkan bagaimana peserta didik menggunakan struktur pengetahuan yang dimilikinya (pengetahuan konten dan pengalaman sehari-hari yang dimiliki) dalam memecahkan masalah (Supriyatman *et al.*, 2018), dan 2) penguasaan konsep dengan asumsi bahwa cara peserta didik menjelaskan suatu fenomena akan dipengaruhi oleh pemahaman konsep yang dimilikinya (Nurdini *et al.*, 2020; Dewi *et al.*, 2019; Kafiyani *et al.*, 2019; Hendriani & Suhandi, 2017; Özcan, 2016; Kurnaz & Eksi, 2015). Penguasaan konsep yang benar yang benar secara ilmiah menunjukkan model mental peserta didik yang ilmiah pula (Özcan, 2016; Kurnaz & Eksi, 2015).

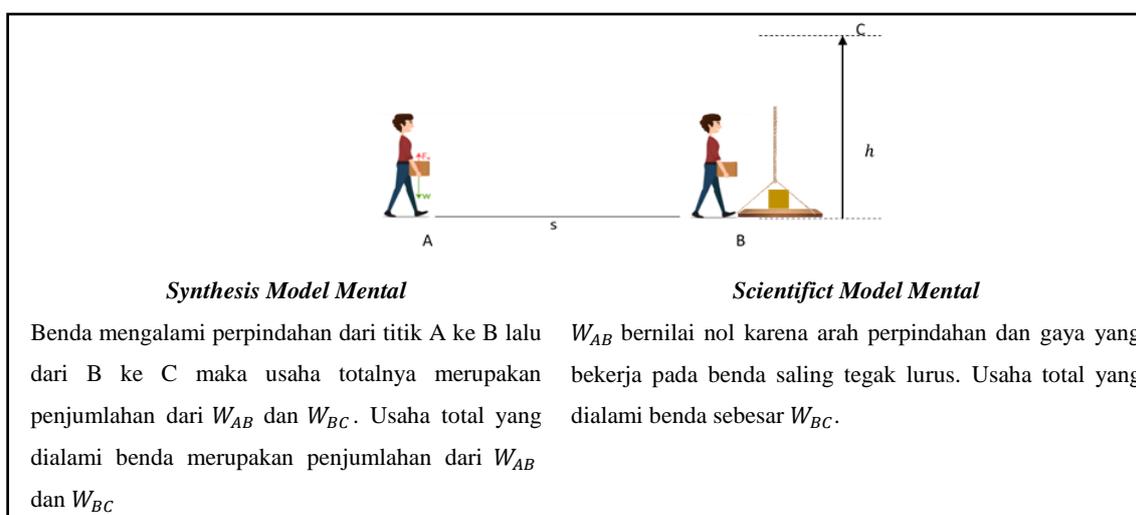
Berdasarkan beberapa penelitian (Supriyatman *et al.*, 2018; Hendriani & Suhandi, 2017; McNeil, 2015), menyatakan bahwa peningkatan model mental peserta didik dapat dilakukan melalui pembelajaran yang mampu mendukung terjadinya *conceptual change*. Menurut teori *conceptual change*, peserta didik membawa serangkaian pengetahuan atau model mental awal sebelum pembelajaran dimulai (Graaf, 2020; Park, 2019; Flaig *et al.*, 2018;). Beberapa penelitian (Wilujeng & Hidayatullah, 2021; Safitri & Widodo, 2020a; Samsudin *et al.*, 2020; Maison *et al.*, 2019; Park, 2019; Santyasa *et al.*, 2018; Eymur & Geban, 2017; Kurnaz & Emen, 2014) menunjukkan bahwa *prior knowledge* pada model mental peserta didik tidak sesuai dengan konsepsi ilmiah atau mengalami miskonsepsi.

Salah satu konsep fisika ditingkat sekolah menengah atas yang ditemukan miskonsepsi sebelum pembelajaran dimulai adalah konsep usaha dan energi (Samsudin, Afif, *et al.*, 2021; Susilawati *et al.*, 2020; Pramesti *et al.*, 2020; Astra & Khumaeroh, 2019; Maison *et al.*, 2019; Putranta *et al.*, 2019). Tabel 1.1 menunjukkan beberapa konsepsi alternatif yang terjadi pada konsep usaha dan energi (Maison *et al.*, 2019).

Tabel 1. 1.
Konsepsi Alternatif pada Konsep Usaha dan Energi

Konsep	Miskonsepsi
Usaha positif, negatif dan nol.	<ul style="list-style-type: none"> Usaha hanya ditentukan oleh gaya, jika gaya positif (ke kanan dan ke atas) maka usaha positif. Usaha dilihat dari ada atau tidak adanya perpindahan, jika benda berpindah dikatakan melakukan usaha.
Usaha oleh gaya konservatif	<ul style="list-style-type: none"> Semakin panjang lintasan yang dilalui suatu benda yang bergerak, maka nilai usaha akan semakin besar
Energi Potensial	<ul style="list-style-type: none"> Benda yang berada dalam keadaan diam di suatu titik tidak memiliki energi.
Hubungan antara energi potensial, energi kinetik, dan energi mekanik	<ul style="list-style-type: none"> Saat benda bergerak mendekati permukaan bumi, energi potensial bertambah dan energi kinetik berkurang. Energi kinetik atau energi potensial dari suatu benda yang jatuh bebas adalah tetap karena percepatan gravitasinya tetap. Energi mekanik benda yang jatuh bebas akan berubah karena adanya perubahan dari energi kinetik maupun energi potensial.

Bersesuaian dengan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada peserta didik di wilayah Jawa Barat, menunjukkan bahwa sebagian besar model mental peserta didik bersifat *Initial* (70%). Sedangkan, pada model mental yang bersifat parsial menunjukkan persentase *Sy-C* (13.52%), *Sy-B* (11.29%), dan hanya sebagian kecil peserta didik dengan kategori *Sy-A* (2.95%). Peserta didik dengan model mental yang utuh ditunjukkan dengan persentase tipe *Scientifict* (2%). Berikut Gambar 1.1 menunjukkan model mental peserta didik pada salah satu konsep usaha yang masih bersifat parsial.



Gambar 1. 1. Perbedaan Model Mental *Synthesis* dan *Scientifict* pada Konsep Usaha

Sebagaimana paradigma yang berkembang pada peserta didik, bahwa mata pelajaran fisika menjadi salah satu pelajaran yang dianggap sulit (Astalini *et al.*, 2020). Beberapa kesulitan yang dialami peserta didik diantaranya penerapan konsep matematis dalam persoalan fisika (Astalini *et al.*, 2020; Eshach *et al.*, 2004). Selain itu, konsep fisika juga bersifat konseptual sehingga peserta didik memerlukan ketelitian dan pemahaman dalam menyelesaikan suatu permasalahan dalam fisika (Astalini *et al.*, 2020). Pandangan atau sikap peserta didik terhadap fisika dikenal dengan istilah *Attitude Towars Physics (ATP)*.

Attitude Towars Physics (ATP) mampu memengaruhi capaian pembelajaran dan proses pembentukan model mental peserta didik (Astalini *et al.*, 2020; Maison *et al.*, 2020; Kaur & Zhao, 2017; Eshach *et al.*, 2004). Sikap dapat berhubungan erat dengan emosi atau perasaan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung (Astalini *et al.*, 2020). Oleh karena itu, peserta didik yang memiliki sikap positif terhadap suatu proses pembelajaran akan memiliki hasil belajar yang baik pula (Astalini *et al.*, 2020). Sebagai konsekuensinya, selain pola pembelajaran yang tepat *Attitude Towars Physics (ATP)* juga dapat memengaruhi proses pembentukan model mental peserta didik.

Bersesuaian dengan studi literatur, sebagian besar peserta didik masih memiliki sikap yang kurang positif terhadap mata pelajaran fisika. Salah satunya adalah pandangan peserta didik yang kurang positif terhadap fisika sebagai ilmu yang diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Ringo & Samsudin, 2020). Selain itu, pandangan peserta didik terhadap fisika sebagai konsep yang saling berhubungan juga masih rendah (Ringo & Samsudin, 2020). Kondisi tersebut mampu memengaruhi hasil yang diperoleh melalui proses pembelajaran.

Penyelenggaraan pembelajaran yang dilakukan pada praktiknya menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (Kemendikbud, 2016). Sejalan dengan situasi pendidikan dewasa ini yang dihadapkan pada pandemi Covid 19, pemerintah mengeluarkan Surat Keputusan Bersama 4 Menteri No. 23425 tahun 2021 yang menjelaskan bahwa pelaksanaan pembelajaran dapat dilaksanakan dengan metode tatap muka terbatas dan dipadukan dengan pembelajaran secara daring (*online*) (Kemendikbud, 2021). Pembelajaran tersebut dikenal dengan istilah *blended learning*. *Blended learning* merupakan inovasi metode pembelajaran yang berupaya memadukan keunggulan dari proses belajar secara *synchronus* dan *asynchronus* untuk memberikan hasil belajar yang

lebih baik di situasi pandemi saat ini (Utami, 2018). Pembelajaran secara *blended learning* harus tetap berlangsung secara aktif untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika yaitu pembentukan model mental secara utuh dan ATP peserta didik yang lebih positif.

Berbagai upaya dalam mengatasi persoalan model mental dan ATP dalam pendidikan fisika telah dilakukan (Kaur & Zhao, 2017; Graaf, 2020; Hermansyah *et al.*, 2019; Zulfikar *et al.*, 2019; Jiang *et al.*, 2018; Asgari *et al.*, 2018; Santyasa *et al.*, 2018; Eshach *et al.*, 2018; Mason *et al.*, 2017; Suhandi *et al.*, 2017; Syuhendri, 2017; Demircioğlu & Selçuk, 2016; Erdemir, 2009). Beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran merupakan proses yang dapat mengubah dan membentuk model mental (Graaf, 2020; Eshach *et al.*, 2018). Model pembelajaran *Guided Inquiry* berbantuan media virtual lab secara efektif dapat meningkatkan kemampuan penguasaan konsep fisika pada peserta didik (Hermansyah *et al.*, 2019; Maknun, 2020). Sejalan itu, pendekatan konflik kognitif yang dipadukan dengan pembelajaran inquiry dapat meremidiasi miskonsepsi dan meningkatkan model mental peserta didik (Graaf, 2020; Jiang *et al.*, 2018). Bersesuaian dengan teori *conceptual change*, bahwa penerapan strategi konflik kognitif dalam pembelajaran mampu mendukung Perubahan konsepsi peserta didik (Graaf, 2020; Jiang *et al.*, 2018; Mason *et al.*, 2017; Suhandi *et al.*, 2017; Syuhendri, 2017). Pengembangan strategi konflik kognitif diterapkan dalam beberapa model pembelajaran seperti *Conceptual Change Model* (Asgari *et al.*, 2018; Santyasa *et al.*, 2018; Zulfikar *et al.*, 2019), *inquiry learning* (Jiang *et al.*, 2018; van der Graaf, 2020), *case based learning* (Demircioğlu & Selçuk, 2016), dan POEA berbantuan *refutational text* (CCT) (Syuhendri, 2017) secara efektif dapat mendukung terjadinya *conceptual change*. Berdasarkan beberapa penelitian tersebut, penggabungan konflik kognitif yang disajikan dalam bentuk bahan ajar (*refutational text*) maupun dijadikan sebagai strategi pembelajaran secara efektif dapat mendukung proses pembentukan model mental peserta didik.

Beberapa penelitian untuk menemukan upaya membangun ATP peserta didik juga telah dilakukan. Konsep fisika yang bersifat abstrak serta masih minimnya media pendukung pembelajaran menyebabkan keinginan peserta didik untuk belajar fisika menjadi rendah (Erdemir, 2009; Johari & Muslim, 2018). Sebagai akibatnya, perlu adanya perbaikan dalam penyediaan media untuk mendukung pembelajaran. Penerapan model *Experimental Learning* berbantuan KIT percobaan fisika sederhana secara efektif

dapat meningkatkan ATP yang lebih positif (Johari & Muslim, 2018). *Experimental Learning* merupakan pembelajaran yang memungkinkan pendidik terlibat langsung dalam memotivasi, merefleksikan, meningkatkan pengetahuan, dan mengembangkan keterampilan melalui serangkaian kegiatan percobaan (Johari & Muslim, 2018). Penerapan strategi *problem-solving* dalam pembelajaran fisika juga secara efektif dapat mendukung pembentukan ATP peserta didik menjadi lebih positif (Erdemir, 2009).

Berbagai upaya yang telah diterapkan untuk membangun model mental dan ATP. Salah satunya dengan menerapkan pembelajaran fisika yang melibatkan peserta didik aktif. Selain itu pembelajaran yang diterapkan juga mampu menghubungkan pengetahuan dari kehidupan sehari-hari dengan konsepsi ilmiah. Pembelajaran demikian secara efektif dapat membentuk ATP yang lebih positif dan mendukung pembentukan model mental. Pembelajaran tersebut dapat diwujudkan dengan penerapan *Conceptual Change Model* dan konflik kognitif (Amalia *et al.*, 2018). *Conceptual Change Model* merupakan model pembelajaran yang memadukan *assimilation* dan *accomodation* dalam proses pembelajaran. Penerapan *Conceptual Change Model* mampu menghadirkan pra-konsepsi dan konsepsi ilmiah dalam proses pembelajaran (Azizah *et al.*, 2019; Suhandi *et al.*, 2020; Wilujeng & Hidayatullah, 2021; Posner, 1982; Piaget, 2005). Sedangkan strategi konflik kognitif mampu menciptakan ketidaksesuaian antara apa yang dipahami dengan fakta yang diamati (Lee, 2003 dalam Safitri & Widodo 2020).

Salah satu konsep yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari adalah konsep usaha dan energi (Samsudin, Afif, *et al.*, 2021). Konsep usaha energi juga merupakan konsep yang fundamental (Samsudin, Afif, *et al.*, 2021; Singh & Rosengrant, 2003). Hal ini karena konsep tersebut berhubungan dengan konsep lain dalam fisika seperti momentum, gaya, perpindahan, dan sebagainya (Afif *et al.*, 2017; Singh & Rosengrant, 2003). Istilah usaha dan energi juga sering ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, makna usaha dan energi tersebut berbeda dengan konsepsi ilmiah dalam ilmu fisika (Anggrayni & Ermawati, 2019). Kondisi tersebut memungkinkan terjadinya pembentukan model mental yang bersifat parsial karena adanya perbedaan antara *prior knowledge* dengan konsepsi ilmiah (Afif *et al.*, 2017).

Berdasarkan beberapa hasil penelitian sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk memadukan model pembelajaran *Conceptual Change Model* berbasis konflik kognitif untuk menciptakan lingkungan belajar aktif dan efektif dalam membentuk model mental

dan menganalisis ATP pada peserta didik. Berdasarkan beberapa literatur dan permasalahan yang dihadapi, maka penelitian ini dilakukan untuk menganalisis “*Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL) Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan Attitude Toward Physics Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif untuk menganalisis model mental dan *attitude toward physics* peserta didik pada materi usaha dan energi?”

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan dalam rumusan masalah, penelitian ini memiliki tujuan “Memperoleh informasi terkait *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif untuk menganalisis model mental dan *attitude toward physics* peserta didik pada materi usaha dan energi”.

1.4. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah penelitian, berikut dijabarkan kembali menjadi beberapa pertanyaan penelitian.

- 1) Bagaimana karakteristik pembelajaran *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif?
- 2) Bagaimana peningkatan model mental peserta didik setelah penerapan model *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif?
- 3) Bagaimana pola perubahan model mental peserta didik setelah penerapan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif?
- 4) Bagaimana profil *attitude toward physics* peserta didik setelah penerapan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif?

1.5. Definisi Operasional

Definisi operasional dari penelitian ini mencakup empat hal yaitu karakteristik *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif,

Fanny Herliyana Dewi, 2022

Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL) Berbasis Konflik Kognitif untuk Menganalisis Model Mental dan Attitude Toward Physics Peserta Didik pada Materi Usaha dan Energi

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

peningkatan model mental peserta didik, pola perubahan model mental peserta didik dan profil *attitude toward physics* peserta didik yang dijabarkan sebagai berikut.

1.4.1. Karakteristik Pembelajaran *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif.

Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL) berbasis konflik kognitif merupakan pelaksanaan pembelajaran berdasarkan *syntax* CCM yang dipandu dengan LKPD *refutational text* sehingga mampu menimbulkan konflik kognitif yang dilaksanakan secara *blended learning*. *CCM-BL* berbasis konflik kognitif memiliki tahapan pembelajaran yang terdiri dari: (1) *Expressing Students' Conception*; (2) *Describing Students' Conception*, (3) *Confrontation of Students' Conception*; dan (4) *Supporting Conceptual Change*. Karakteristik pembelajaran merupakan analisis deskriptif terhadap ciri atau karakter khas dari pembelajaran *CCM-BL* berbasis konflik kognitif. Karakteristik tersebut dianalisis dengan mendeskripsikan ciri model pembelajaran yang digunakan, hasil validasi terhadap rancangan pembelajaran (RPP) dan LKPD sebagai kelengkapan pembelajaran, persentase keterlaksanaan pembelajaran, dan observasi terhadap persentase karakteristik pembelajaran *Conceptual Change Model* sebagai pembelajaran bermakna. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan LKPD divalidasi melalui lembar validasi menggunakan skala *likert 1-4* untuk kemudian diolah dengan *software* Facets menggunakan uji *Multi Rater* untuk memperoleh analisis secara kuantitatif. Analisis kualitatif terhadap karakteristik pembelajaran juga dianalisis dengan rekapitulasi terhadap saran perbaikan pada RPP dan LKPD yang diperoleh dari proses validasi. Selanjutnya, persentase keterlaksanaan pembelajaran dianalisis selama proses pembelajaran dengan menggunakan lembar observasi berupa daftar cek yang berisi pernyataan terkait pelaksanaan pembelajaran yang berfokus pada kegiatan peserta didik dan guru. Data yang diperoleh dari lembar observasi dianalisis menggunakan skala *likert 1-4*. Skor yang diperoleh kemudian dihitung untuk mendapat nilai persentase keterlaksanaan pembelajaran. Sedangkan, data karakteristik pembelajaran *Conceptual Change Model* diperoleh menggunakan lembar observasi berupa daftar cek yang berisi pernyataan karakteristik pembelajaran bermakna. Selanjutnya karakteristik pembelajaran bermakna dianalisis dengan mengamati frekuensi dari masing-masing karakteristik pembelajaran bermakna yang terdiri dari pembelajaran sebagai “proses pembangunan yang aktif” dan pembelajaran “dikembangkan melalui pengalaman”.

1.4.2. Peningkatan Model Mental

Peningkatan model mental peserta didik menunjukkan ukuran yang menyatakan kemampuan perlakuan yang diterapkan dalam meningkatkan model mental peserta didik. Model mental merupakan kecenderungan cara peserta didik dalam menyelesaikan atau menjelaskan suatu fenomena fisik maupun penalaran berdasarkan pemahaman konseptual yang dimilikinya. Model mental peserta didik pada penelitian ini diamati melalui penguasaan konsep yang diklasifikasikan menjadi lima tingkatan yaitu: (1) *Scientific (Sc)*; (2) *Synthesis-A (Sy-A)*; (3) *Synthesis-B (Sy-B)*; (4) *Synthesis-C (Sy-C)*; dan (5) *Initial (In)*. Peningkatan model mental dianalisis menggunakan instrumen *four tier* dengan mengklasifikasikan model mental peserta didik kemudian dilakukan teknik skoring dengan skor 0-4 kemudian dilakukan analisis menggunakan *N-change* pada kelas kontrol dan eksperimen.

1.4.3. Pola Perubahan model mental

Pola perubahan model mental merupakan perubahan pada model mental yang terjadi sebelum dan setelah menerima perlakuan. Perubahan model mental peserta didik diamati dengan membandingkan profil model mental awal dan akhir peserta didik yang diperoleh menggunakan instrumen *four-tier test*. Pola perubahan model mental diklasifikasikan secara umum menjadi tiga kategori, yaitu *acceptable (Acc)*, *no change (Nc)* dan *not acceptable (Not Acc)*. Sedangkan secara khusus dikelompokkan menjadi *Complementation (Cp)*, *Construction (Ct)*, *Static-I (St-I)*, *Static-II (St-II)*, dan *Degradation (Do)*. Analisis dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif dengan analisis *wright map* dan persentase perubahan model mental.

1.4.4. Profil *attitude toward physics*

Profil *attitude toward physics* peserta didik merupakan emosi atau perasaan peserta didik terhadap konsep fisika dan pembelajaran fisika yang sedang berlangsung. *Attitude toward physics* diamati dengan menggunakan kuisioner yang dikembangkan berdasarkan 4 indikator PAS (*Physics Attitude Scale*) yang mengadaptasi TOSRA (*Test Of Science Related Attitude*), yaitu: (a) fisika sebagai proses; (b) antusiasme terhadap konten fisika; (c) antusiasme terhadap pembelajaran fisika; dan (d) antusiasme terhadap pentingnya fisika dalam kehidupan; menggunakan skala *likert* 1-4 (Sangat Setuju, Setuju, Tidak Setuju dan Sangat Tidak Setuju) untuk setiap pertanyaan. Profil *attitude*

toward physics diamati menggunakan analisis *Wright map* untuk memperoleh sebaran sikap peserta didik terhadap masing-masing pernyataan pada PAS.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian mengenai penerapan model penerapan *Conceptual Change Model* berbasis konflik kognitif terhadap perubahan model mental dan *attitude toward physics* peserta didik di antaranya adalah:

1.5.1. Dalam aspek teoretik

Memberikan informasi mengenai penerapan penerapan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik untuk menganalisis model mental dan *Attitude Toward Physics* peserta didik.

1.5.2. Dalam aspek praktik

Manfaat penelitian dari aspek praktik dijabarkan sebagai berikut.

- 1) Penelitian ini memberikan gambaran tentang pelaksanaan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif dalam membentuk model mental dan *attitude toward physics* yang lebih positif.
- 2) Penelitian ini memberikan informasi tentang keberfungsian *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif terhadap pola perubahan dan peningkatan model mental peserta didik.
- 3) Penelitian ini memberikan informasi tentang profil *attitude toward physics* peserta didik setelah penerapan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif.
- 4) Penelitian ini dapat memberikan gambaran pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan model mental peserta didik dengan *Conceptual Change Model-Blended Learning (CCM-BL)* berbasis konflik kognitif terhadap perubahan model mental dan analisis terhadap *attitude toward physics* peserta didik.

1.7. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis terdiri atas lima bab meliputi: 1) pendahuluan, 2) kajian pustaka, 3) metode penelitian, 4) temuan dan pembahasan dan 5) simpulan dan rekomendasi.

Bab I ini berisi mengenai penjelasan latar belakang penelitian yang membahas tentang kondisi model mental dan *attitude toward physics* peserta didik, serta bagaimana

pelaksanaan pembelajaran fisika yang terjadi dilapangan saat masa *post* pandemi saat ini, rumusan masalah, definisi operasional, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan stuktur organisasi tesis.

Bab II berisi mengenai kajian pustaka terhadap model pembelajaran *Conceptual Change Model*, konflik kognitif, pembelajaran *blended learning*, perubahan model mental dan *attitude toward physics*, analisis kurikulum dan kajian konsep usaha dan energi, serta hubungan antara model pembelajaran *Conceptual Change Model* berbasis konflik kognitif dalam mengubah model mental peserta didik pada materi usaha dan energi.

Bab III berisi penjelasan dari metode penelitian yang dilakukan terdiri dari metode penelitian, populasi dan sampel yang diteliti dalam penelitian, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis instrumen dan teknik analisis data.

Bab IV temuan dan pembahasan, yang menjelaskan hasil penelitian meliputi karakteristik *Conceptual Change Model* berbasis strategi konflik kognitif pada *blended learning*, profil model mental peserta didik, peningkatan dan pola perubahan yang terjadi pada model mental peserta didik, dan profil *attitude toward physics* setelah pembelajaran.

Bab V simpulan dan rekomendasi, yang berisikan simpulan dari hasil penelitian dan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.