

BAB I

PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan bagian pendahuluan penelitian yang berisi penjelasan terkait latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian secara teoritis dan praktis, definisi operasional, dan struktur organisasi penulisan skripsi.

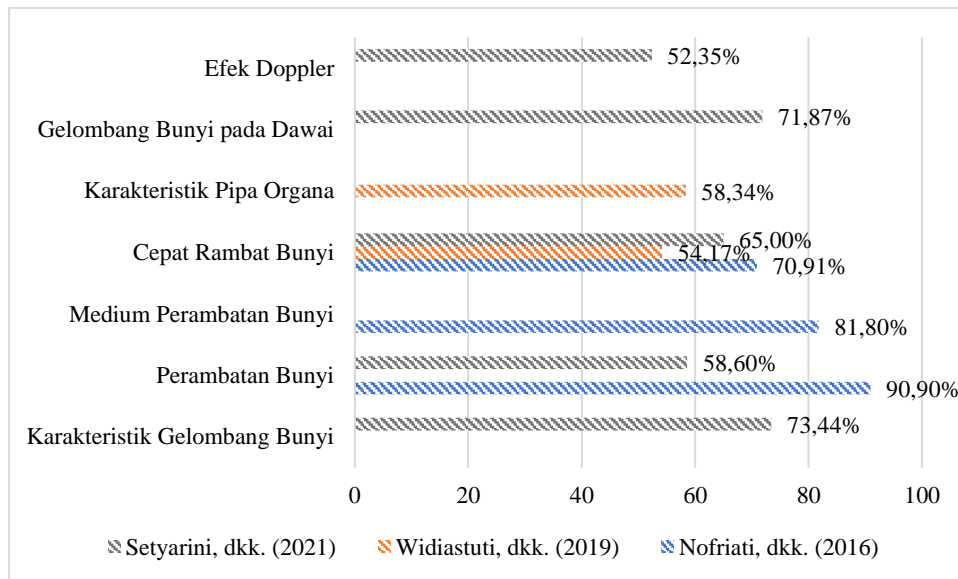
1.1 Latar Belakang Penelitian

Ilmu fisika adalah salah satu cabang ilmu sains yang mempelajari perilaku dan struktur materi dari gejala alam, peristiwa atau fenomena alam serta mengungkap segala rahasia dan hukum semesta yang juga tertuang dalam hakikat fisika sebagai salah satu kajian ilmu pengetahuan alam, yakni fisika sebagai produk (*a body of knowledge*), fisika sebagai sikap (*a way of thinking*), dan fisika sebagai proses (*a way of investigating*) (Chiappeta & Koballa, 2010; Giancoli, 2014). Berdasarkan pernyataan tersebut, untuk mempermudah mempelajari ilmu fisika maka diperlukan berbagai macam fakta, konsep, prinsip, hukum, teori, serta model yang telah dirumuskan oleh para ilmuwan. Hal tersebut menjadi salah satu alasan bahwa konsep dalam ilmu fisika perlu diberikan kepada siswa dalam pendidikan formal. Pada tingkat SMA, ilmu fisika diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan pertimbangan pemahaman fisika yang benar dan mendalam berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2022). Salah satu tujuan pembelajaran fisika di SMA adalah untuk mengembangkan pemahaman tentang berbagai macam gejala alam, konsep, dan prinsip fisika yang bermanfaat serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Ruharjo dkk, 2012). Pada proses pembelajaran fisika, siswa diharapkan dapat memperdalam pemahaman tentang prinsip-prinsip fisika alam semesta yang konsisten sehingga memiliki kemampuan berfikir dan dapat mengembangkan rasa ingin tahu terhadap konsep fisika yang benar agar mampu menerapkan konsep fisika yang telah dipelajari dalam kehidupan sehari-hari (Kemdikbud, 2022).

Dalam proses pembelajaran fisika, siswa diarahkan untuk bisa memahami konsep dan materi pembelajaran dengan sebaik-baiknya. Faktanya, selama proses pembelajaran siswa tidak selalu memahami konsep secara utuh, terlebih lagi pada mata pelajaran fisika yang memuat banyak konsep atau dengan kata lain siswa

mengalami miskonsepsi (Syahrul, 2015). Suparno (2005) menjelaskan bahwa miskonsepsi merupakan gagasan yang tidak sesuai dengan pengertian ilmiah yang diterima oleh siswa dan miskonsepsi dinyatakan sebagai suatu kesalahan dan hubungan yang tidak benar antara konsep siswa dengan konsep para ahli. Dengan demikian, miskonsepsi diartikan sebagai konsepsi siswa yang berbeda dengan konsepsi para ahli atau ilmuwan fisika. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa menjadi sumber dari ketidaksesuaian konsep antara konsep ilmiah dengan konsep awal yang dimiliki oleh siswa.

Adanya miskonsepsi pada diri siswa akan menghambat proses akuisisi pengetahuan baru dan akan menyebabkan siswa terus membuat kesalahan selama belajar (Eviyani, 2017). Apabila miskonsepsi ini dibiarkan terus-menerus maka dapat memengaruhi hasil belajar siswa dan juga dapat mengakibatkan siswa membawa konsepsi yang salah ketika siswa melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi (Olaoluwa & Olufunke, 2015; Alias & Ibrahim, 2016). Ketidaksesuaian konsep yang dipahami siswa atau miskonsepsi dalam bidang fisika paling banyak berasal dari diri siswa sendiri yang dapat menyebabkan hasil belajar fisika yang diharapkan sulit untuk dicapai (Suparno, 2013; Pratiwi, 2015). Berdasarkan hasil temuan pada penelitian yang dilakukan oleh Hrepic, dkk. (2010) dan Elfani (2013), dari berbagai materi pembelajaran fisika, gelombang bunyi menjadi salah satu materi yang dalam pembelajarannya siswa masih mengalami miskonsepsi. Selain itu, temuan lain pada penelitian yang dilakukan oleh Nofriati, dkk. (2016), Widiastuti, dkk. (2019), dan Setyarini, dkk. (2021) menyatakan bahwa siswa masih mengalami miskonsepsi pada materi gelombang bunyi. Rerata persentase temuan miskonsepsi pada materi gelombang bunyi ditunjukkan oleh diagram batang pada Gambar 1.1.

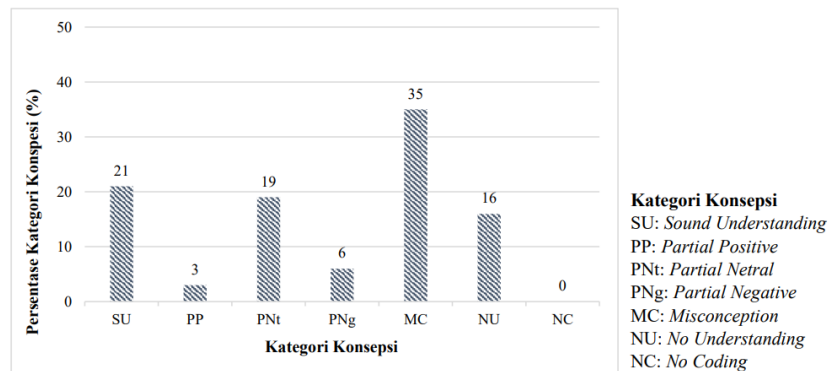


Gambar 1.1. Rerata persentase temuan miskonsepsi pada konsep gelombang bunyi

Gambar 1.1 menunjukkan bahwa rerata persentase miskonsepsi terbesar terjadi pada konsep perambatan bunyi dan medium perambatan bunyi, sedangkan untuk rerata persentase miskonsepsi terendah terjadi pada konsep efek Doppler. Selain melakukan studi literatur, peneliti juga melakukan studi pendahuluan yang dilakukan pada salah satu SMA Negeri di wilayah Kota Bandung kepada 35 orang siswa kelas XI MIPA yang telah mempelajari materi gelombang bunyi.

Studi pendahuluan dilakukan menggunakan instrumen tes diagnostik dalam bentuk *open-ended* yang bernama *Sound Wave Four Tier Diagnostic Test (SOFT)*. *Tier* pertama merupakan soal gelombang bunyi dalam bentuk pilihan ganda, *tier* kedua berupa tingkat keyakinan memilih jawaban *tier* pertama, *tier* ketiga berupa pertanyaan terbuka mengenai alasan memilih jawaban *tier* pertama, dan *tier* keempat berupa tingkat keyakinan menjawab *tier* ketiga. Instrumen tes diagnostik ini digunakan sebagai langkah awal untuk mengidentifikasi level konsepsi siswa. Menurut Aminduin, dkk. (2019), terdapat tujuh kategori level konsepsi yaitu siswa yang memiliki pemahaman utuh dikategorikan pada konsepsi *Sound Understanding (SU)*, siswa yang memahami sebagian materi dikategorikan pada konsepsi *Partial Positive (PP)*, *Partial Netral (PNt)*, dan *Partial Negative (PNg)*. Sedangkan siswa yang miskonsepsi dikategorikan menjadi *Misconception (MC)*, siswa yang tidak memahami materi dikategorikan pada *No Understanding (NU)*, dan siswa yang tidak dapat dikodekan karena tidak menjawab salah satu *tier* dikategorikan menjadi

No Coding (NC). Hasil perbandingan level konsepsi yang terjadi pada siswa ditunjukkan oleh Gambar 1.2.




Gambar 1.2. Temuan level konsepsi hasil studi pendahuluan

Berdasarkan Gambar 1.2, rerata persentase level konsepsi menunjukkan bahwa kategori *Sound Understanding* (SU) memiliki persentase sebesar 21%, *Partial Positive* (PP) sebesar 3%, *Partial Netral* (PNt) sebesar 19%, *Partial Negative* (PNg) sebesar 6%, *Misconception* (MC) sebesar 35%, *No Understanding* sebesar 16%, dan *No Coding* sebesar 0%. Dari ketujuh level konsepsi tersebut, rerata persentase terbesar adalah *Misconception* (MC) sebesar 35%. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat masalah dalam pembelajaran yaitu adanya miskonsepsi pada materi gelombang bunyi. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti melakukan analisis lebih dalam terkait miskonsepsi siswa dengan menganalisis jawaban siswa pada *Sound Wave Four Tier Diagnostic Test* (SOFT) *open-ended*. Berikut merupakan contoh respon siswa yang tidak paham konsep dan siswa yang miskonsepsi.

SOAL NOMOR 4

Perhatikan ilustrasi berikut! *



Danu sedang memainkan terompet yang dikelilingi oleh teman-temannya pada jarak yang sama seperti terlihat pada Gambar 3. Apabila Danu memainkan terompetnya dengan menggerakkan ujung terompet pada Hilmi, siapakah yang mendengar bunyi terompet terlebih dahulu?

Hilmi mendengar suara terompet terlebih dahulu.

Ayu mendengar suara terompet terlebih dahulu.

Putra dan Rani mendengar suara terompet terlebih dahulu.

Ayu dan Hilmi mendengar suara terompet terlebih dahulu.

Hilmi, Putra, Ayu, dan Rani mendengar suara terompet secara bersamaan.

Apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut? *

Ya

Tidak

Tuliskan alasan Anda memilih jawaban tersebut! *

Karena lebih dekat dengan sumber suara

Apakah Anda yakin dengan alasan tersebut? *


Ya

Tidak

Gambar 1.3. Contoh respon siswa yang tidak paham konsep

SOAL NOMOR 1

Andi melakukan percobaan dengan menempatkan sebuah alarm yang sedang berbunyi ke dalam tabung kaca seperti pada gambar. *



Mulanya Andi menempatkan alarm tersebut pada tabung kaca. Kemudian, udara di dalam tabung kaca tersebut dipompa keluar seluruhnya oleh Andi. Bagaimana bunyi alarm saat berada pada tabung kaca yang ditutup rapat dan setelah udara di dalam tabung kaca dipompa seluruhnya?

Bunyi alarm tetap seperti semula.

Bunyi alarm terdengar semakin nyaring.

Bunyi alarm terdengar semakin lemah.

Bunyi alarm terdengar nyaring lalu lemah.

Bunyi alarm tidak terdengar sama sekali.

Apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut? *

Ya

Tidak

Tuliskan alasan Anda memilih jawaban tersebut! *

karena suara nya semakin mengendap (lemah)

Apakah Anda yakin dengan alasan tersebut?

Ya

Tidak

Gambar 1.4. Contoh respon siswa yang miskonsepsi

Gambar 1.3 menunjukkan salah satu contoh siswa yang tidak paham konsep. Siswa tersebut memilih jawaban yang tidak tepat serta tidak yakin dengan jawaban yang dipilihnya serta memberikan alasan yang tidak sesuai konsepsi ilmiah dengan tingkat keyakinan tidak yakin. Gambar 1.4 menunjukkan miskonsepsi siswa pada konsep karakteristik gelombang bunyi. Siswa tersebut yakin memilih jawaban bunyi alarm terdengar semakin lemah dan juga yakin dengan alasannya karena suara semakin mengendap. Hal ini tentunya bertentangan dengan konsepsi ilmiah pada konsep karakteristik gelombang bunyi. Berdasarkan hasil studi literatur dan studi pendahuluan, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi masih terjadi pada materi gelombang bunyi dan diperlukan upaya untuk mengubah miskonsepsi menjadi konsep ilmiah.

Miskonsepsi siswa dapat bertahan lama, resisten terhadap perubahan, bersifat universal, dan menghambat pembelajaran lebih lanjut (Suparno, 2013; Lassonde, dkk., 2016). Pada dasarnya, miskonsepsi bersifat stabil, hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi tidak dapat dengan mudah diubah menjadi konsep yang lebih ilmiah atau dengan kata lain resistan terhadap perubahan. Faktanya, resistensi ini terjadi karena siswa telah memiliki konsep awal yang diyakininya untuk memahami konsep fisika. Untuk siswa memiliki cara berpikir siswa yang baru sesuai dengan konsepsi ilmiah, maka diperlukan waktu untuk merubahnya (Dahar, 2006; Suparno, 2013). Upaya yang dapat dilakukan pada siswa yang mengalami miskonsepsi adalah dengan pengajaran remediasi yang dilaksanakan untuk membenarkan kekeliruan konsep yang dimiliki siswa dengan memperbaiki kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan sebelumnya (Sutrisno & Kresnadi, 2007).

Sebagai salah satu bentuk upaya meremediasi miskonsepsi dan untuk merekonstruksi pemahaman konsep siswa menjadi konsepsi ilmiah, pada pembelajaran remediasi diperlukan pendekatan, strategi, dan metode khusus yang dapat memfasilitasi perubahan konsep siswa menjadi konsep ilmiah yang sesuai. Menurut Suhandi dan Samsudin (2022), pendekatan yang sering digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa adalah *conceptual change approach (CCA)*. Posner, dkk. (1982) menyatakan bahwa model pembelajaran *conceptual change* dapat menjadi salah satu alternatif solusi yang mampu mengurangi miskonsepsi siswa karena pada model pembelajaran tersebut memungkinkan siswa untuk

menguji konsepsi yang dimiliki. Model pembelajaran *conceptual change* menghendaki agar siswa menjadi tidak puas dengan konsepsi yang ada serta menemukan konsep baru yang dapat dimengerti, masuk akal, dan memberi suatu manfaat (Ibrahim, 2012).

Menurut Stepan (2006), tahapan-tahapan pada model pembelajaran *conceptual change* meliputi: 1) sajian masalah konseptual untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa; 2) ekspos keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan serta argumentasinya; 3) konfrontasi konsepsi siswa dengan strategi konflik kognitif; 4) akomodasi konsep baru oleh siswa; 5) penguatan pemahaman konsep; 6) perluasan pemahaman dan penerapan pengetahuan secara bermakna. Apabila disimpulkan, dalam model pembelajaran *conceptual change* terdapat dua tahapan bermakna yaitu tahap asimilasi dan tahap akomodasi yang disebut keseimbangan (*equilibration*). Tahap asimilasi merupakan proses pertentangan keyakinan terhadap konsepsi awal yang dimiliki dan tahap akomodasi merupakan pengakomodasian konsepsi baru dalam menyelesaikan konflik (Posner, dkk., 1982; Suparno, 2013). Melalui kedua tahapan tersebut, siswa lebih bergantung pada proses berpikir dan tidak bergantung pada pengamatan sehingga pengetahuan siswa akan selalu berkembang dan miskonsepsi dapat direduksi (Sagala, 2012).

Model pembelajaran *conceptual change* dipercaya menjadi salah satu alternatif untuk meminimalisir miskonsepsi siswa (Posner, dkk., 1982). Alternatif lain yang dapat digunakan yaitu kartun konsep, lembar kerja siswa, peta konsep, teks perubahan konseptual atau *Refutational texts*, penggunaan analogi, pengajaran berdasarkan gaya belajar, model *learning cycle 5E* (*engagement, exploration, explanation, elaboration, evaluation*), dan berbantuan komputer (Ergin, 2016). Solusi yang diambil dalam penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *conceptual change* berbantuan teks perubahan konseptual atau *Refutational texts* untuk mengurangi miskonsepsi.

Refutational texts merupakan teks yang secara eksplisit menyangkal kesalahpahaman dengan menyajikan sudut pandang ilmiah menjadi alternatif yang logis, memiliki dua konsep yang berlawanan yaitu konsep benar dan salah. *Refutational texts* memiliki tiga komponen yaitu kesalahpahaman, sanggahan, dan penolakan yang jelas disertai penjelasan ilmiah (Broughton, dkk., 2010; Retnowati,

dkk., 2018). *Refutational texts* dapat memperbaiki, meningkatkan pemahaman konsep. Selain itu, membaca *refutational texts* lebih menyenangkan daripada membaca buku teks biasa dalam tujuan untuk mengatasi miskonsepsi (Tippett, 2010). Beberapa penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwasannya teks perubahan konseptual atau *Refutational texts* efektif dalam memfasilitasi perubahan konseptual siswa (Broughton, dkk., 2010; Schroeder, 2016; Nussbaum, dkk., 2017).

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait penggunaan model pembelajaran *conceptual change* berbantuan *Refutational Texts* yang diharapkan dapat menjadi alternatif solusi dalam menyelesaikan permasalahan miskonsepsi yang terjadi pada siswa pada mata pelajaran fisika khususnya konsep pada materi gelombang bunyi. Untuk mengetahui efektivitas penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational texts* dalam mengubah konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* untuk Mengubah Konsepsi Siswa pada Materi Gelombang Bunyi”**.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational texts* dapat mengubah konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi?” Adapun rumusan masalah tersebut diuraikan dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut ini:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran *Conceptual Change Model* berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi?
2. Bagaimana profil konsepsi siswa sebelum dan setelah diterapkan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi?
3. Bagaimana karakteristik perubahan konsepsi siswa setelah diterapkan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi?
4. Bagaimana efektivitas penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada pembelajaran gelombang bunyi?

5. Bagaimana persepsi siswa terhadap penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* untuk mengubah konsepsi pada materi gelombang bunyi?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah yang telah dipaparkan, adapun tujuan penelitian ini antara lain adalah:

1. Memperoleh gambaran mengenai keterlaksanaan pembelajaran *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi.
2. Memperoleh gambaran mengenai profil konsepsi siswa sebelum dan setelah diterapkan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi.
3. Memperoleh gambaran mengenai karakteristik perubahan konsepsi siswa setelah diterapkan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada materi gelombang bunyi.
4. Memperoleh gambaran mengenai efektivitas penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada pembelajaran gelombang bunyi.
5. Memperoleh gambaran mengenai persepsi siswa terhadap penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* untuk mengubah konsepsi pada materi gelombang bunyi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan baik dari segi teoritis maupun segi praktis adalah sebagai berikut:

1. Secara teoretis, diharapkan penelitian ini memberikan kontribusi ilmiah sebagai sumber pustaka mengenai pengubahan konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi dan referensi terkait pembelajaran dengan menggunakan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* untuk mengubah konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi.
2. Secara praktis, penelitian ini diharapkan memberikan gambaran dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran sebagai alternatif solusi untuk mengubah konsepsi siswa yang tidak diharapkan menjadi konsepsi ilmiah pada

materi gelombang bunyi dengan mengimplementasikan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* dan instrumen yang digunakan dapat menjadi referensi bahan ajar yang baru, guna mendiagnosis tingkat penguasaan konsep siswa.

1.5 Definisi Operasional

Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel yang digunakan sebagai batasan pengertian dalam melaksanakan penelitian. Berikut ini merupakan definisi operasional yang digunakan beserta penjelasannya:

1.5.1 Keterlaksanaan *Conceptual Change Model* berbantuan *Refutational texts* dalam Pembelajaran

Conceptual change model merupakan model pembelajaran berbasis konstruktivisme yang digunakan pada pembelajaran untuk mengubah konsepsi siswa. Dalam penelitian ini, tahapan equilibrasi pada *conceptual change model* dipadukan dengan *Refutational Texts* yang disisipkan pada LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) untuk menyanggah miskonsepsi. *Conceptual Change Model* berbantuan *Refutational Texts* dapat digunakan sebagai salah satu alternatif solusi untuk mengubah konsepsi siswa yang dapat diukur dengan persentase keterlaksanaan model pembelajaran. Penilaian keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi yang terbagi menjadi dua yaitu berdasarkan aktivitas guru dan siswa. Penilaian ini dilakukan oleh pengamat selama proses pembelajaran berlangsung pada setiap pertemuan. Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran ini dilengkapi dengan empat kriteria penilaian yaitu sangat baik, baik, cukup baik, dan kurang baik. Hasil penilaian pengamat diinterpretasikan berdasarkan rerata persentase keterlaksanaan penerapan pembelajaran serta catatan yang diberikan oleh pengamat.

1.5.2 Profil Konsepsi Siswa

Profil konsepsi siswa dideskripsikan sebelum dan setelah pembelajaran *Conceptual Change Model* berbantuan *Refutational Texts* yang diidentifikasi menggunakan instrumen *Sound Wave Four Tier Diagnostic Test* (SOFT). Instrumen tersebut diberikan kepada siswa dalam bentuk *pre-test* dan *posttest*. Profil konsepsi siswa dibagi menjadi tujuh kategori yang dilengkapi skor konsepsi yaitu *Sound Understanding* (SU) dengan skor 5, *Partial Positive* (PP) dengan skor

4, *Partial Neutral* (PNt) dengan skor 3, *Partial Negative* (PNg) dengan skor 2, *Misconception* (MC) dengan skor 1, *No Understanding* (NU) dengan skor 0, dan *No Coding* (NC) tidak mendapatkan skor. Secara umum, profil konsepsi digambarkan menggunakan *Wright map* yang didapatkan dari analisis pemodelan Rasch menggunakan *software MINISTEP 5.4.3*. Kemudian setelah *pre-test* dan *posttest* dilakukan, masing-masing siswa dikelompokkan berdasarkan kategori konsepsinya dan jumlah siswa dalam setiap profil konsepsi diolah dalam bentuk persentase profil konsepsi.

1.5.3 Karakteristik Perubahan Konsepsi Siswa

Karakteristik perubahan konsepsi digunakan untuk mengetahui adanya kecenderungan perubahan konsepsi siswa pada setiap butir soal yang disesuaikan dengan konsep gelombang bunyi. Sebaran kemampuan siswa yang terlihat dari hasil pengerjaan *pre-test* dan *posttest* menggunakan instrumen SOFT (*Sound Wave Four Tier Diagnostic Test*) Karakteristik perubahan konsepsi ditinjau dari kuantitas perubahan konsepsi menggunakan nilai *N-change* dan tipe perubahan konsepsi yang dibagi menjadi tiga yaitu *positive change* (PoC), *negative change* (NeC), dan *unchange* (UnC). Kemudian proses perubahan konsepsi dideskripsikan menggunakan kode dan gambar simbol untuk masing-masing butir soal. Dari hasil tersebut, secara keseluruhan proses perubahan konsepsi dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu *Acceptable Change* (ACh), *Not Acceptable* (NA), *No Change* (NCh) (+). dan *No Change* (NCh) (-).

1.5.4 Efektivitas Penerapan *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* pada Pembelajaran

Efektivitas pembelajaran *Conceptual Change Model* (CCM) berbantuan *Refutational Texts* digunakan untuk mengetahui perubahan yang terjadi akibat perlakuan yang telah diberikan dengan cara menganalisis perbedaan ukuran antara sebelum dan setelah perlakuan. Efektivitas pembelajaran dianalisis menggunakan hasil perhitungan *effect size* menggunakan persamaan *Cohen's d*. Perhitungan dilakukan menggunakan nilai rata-rata dan varians berdasarkan nilai *pre-test* dan *posttest*. Kemudian hasil dari perhitungan nilai *effect size* tersebut diinterpretasikan menjadi kategori besar, sedang, kecil, atau kurang.

1.5.5 Persepsi Siswa terhadap Penerapan *Conceptual Change Model (CCM)* berbantuan *Refutational Texts*

Persepsi siswa terhadap penerapan *Conceptual Change Model (CCM)* berbantuan *Refutational Texts* merupakan data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara semi berstruktur menggunakan pedoman wawancara kepada tiga orang siswa yang kriterianya sudah ditentukan, yaitu siswa yang mengalami perubahan konsepsi. Hasil transkrip wawancara diolah dan dikodekan untuk kemudian dilakukan analisis tematik agar mendapatkan pola tema yang dapat diinterpretasikan sebagai data kualitatif.

1.6 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Penulisan skripsi didasarkan pada pedoman Karya Tulis Ilmiah Universitas Pendidikan Indonesia. Secara umum, struktur penulisan skripsi ini mencakup halaman judul, lembar pengesahan, halaman pernyataan tentang keaslian skripsi, halaman pernyataan bebas plagiarisme, halaman ucapan terima kasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, bab satu sampai dengan bab lima, daftar pustaka, dan lampiran-lampiran. Berikut susunan dan penjelasan bagian bab pada skripsi.

Bab I merupakan bagian pendahuluan yang meliputi latar belakang penelitian berisikan penjelasan kesenjangan antara keadaan ideal berdasarkan studi literatur dengan fakta di lapangan, rumusan masalah dari penelitian yang dirumuskan berdasarkan latar belakang, tujuan penelitian, manfaat dari penelitian yang mencakup manfaat teoritis dan praktis, definisi operasional yang mencakup batasan masalah dari penelitian, serta struktur organisasi penulisan skripsi.

Bab II merupakan bagian kajian pustaka yang mencakup tinjauan mengenai pokok bahasan penelitian tentang perubahan konsepsi, model dan media pembelajaran yang digunakan, miskonsepsi pada konsep gelombang bunyi, tinjauan konsep gelombang bunyi, dan hubungan antara model dan media pembelajaran yang digunakan.

Bab III merupakan bagian metode penelitian yang mencakup metode dan desain penelitian yang digunakan, populasi dan sampel, prosedur penelitian, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan teknik pengolahan data.

Bab IV berisi dua hal utama, yaitu temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data sesuai urutan masalah dan pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Bab IV berisikan penjelasan mengenai keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan CCM berbantuan *Refutational Texts*, profil konsepsi siswa pada materi gelombang bunyi sebelum dan setelah penerapan CCM berbantuan *Refutational Texts*, karakteristik perubahan konsepsi siswa, efektivitas penerapan CCM berbantuan *Refutational Texts* pada pembelajaran, dan persepsi siswa terhadap penerapan CCM berbantuan *Refutational Texts*.

Bab V merupakan bagian penutup yang berisikan simpulan hasil penelitian, implikasi, dan rekomendasi yang diberikan oleh peneliti berdasarkan pengalaman yang terjadi selama penelitian dilakukan.