

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran merupakan kegiatan yang terjadi di lingkungan belajar yang melibatkan interaksi dan komunikasi timbal balik antara guru dan peserta didik untuk mencapai suatu tujuan yang telah direncanakan (Rustaman, 2001). Interaksi dan komunikasi timbal balik ini merupakan proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap peserta didik. Tercapainya tujuan pembelajaran dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang bermutu.

Proses pembelajaran yang bermutu merupakan proses belajar mengajar dengan kondisi kelas yang kondusif, menciptakan peserta didik yang berperan aktif dan menghasilkan kompetensi kognitif yang tinggi (Hatta, 2017). Menurut Sopiadin (2010) pembelajaran yang bermutu merupakan proses pembelajaran yang menghasilkan lulusan sesuai dengan standar kelulusan yang telah ditetapkan. Maka untuk menciptakan pembelajaran yang bermutu ini tidak terlepas dari peran guru sebagai seorang pengajar. Guru merupakan sebuah pekerjaan yang menuntut sebuah keprofesionalan dalam menjalankan tugasnya dan guru profesional adalah guru yang memiliki kompetensi.

Kompetensi guru dapat membantu dalam melaksanakan tugas-tugas keprofesionalan seorang guru, kompetensi sendiri merupakan seperangkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh seorang guru (Utsman, 2015). Menurut UU RI No.14 Tahun 2005 pasal 10, kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi sosial dan kompetensi profesional. Keempat kompetensi ini harus dimiliki oleh setiap guru karena guru yang profesional merupakan guru yang memiliki kompetensi, begitupun guru fisika.

Cerminan guru fisika yang profesional dapat terlihat dari beberapa aspek yang berhubungan dengan tugas keguruannya seperti (1) menguasai landasan kependidikan, (2) memahami bidang psikologi pendidikan, (3) menguasai materi pelajaran (4) mampu mengaplikasikan berbagai metodologi dan strategi pembelajaran, (5) mampu dalam merancang dan memanfaatkan berbagai media

dan sumber belajar, (6) mampu dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran dan (7) mampu dalam menyusun program pembelajaran (Suhandani & Julia, 2014). Aspek tersebut berhubungan dengan dua kompetensi utama yang harus dimiliki guru yaitu kompetensi pedagogi dan kompetensi profesional.

Kompetensi pedagogi guru merupakan kompetensi mengelola pembelajaran peserta didik yang meliputi pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar, dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya (Haryani, Prasetya, & Rusmawati, 2016). Kompetensi profesional merupakan kemampuan guru dalam memahami dan menguasai materi secara luas dan mendalam untuk membimbing peserta didik agar memperoleh kompetensi yang diharapkan, kompetensi profesional ini disebut juga sebagai kompetensi konten. Maka bagi guru fisika kompetensi konten yang harus dimiliki meliputi pengetahuan materi fisika. Tuntutan penguasaan pengetahuan konten guru sendiri dijelaskan dalam Permendiknas No. 16 tahun 2007 dan untuk guru fisika terdapat 14 kompetensi pengetahuan konten yang harus dimiliki.

Kompetensi pengetahuan pedagogi dan konten yang dimiliki guru dapat mendukung terlaksananya proses pembelajaran yang bermakna yaitu dengan mengintegrasikan kedua kompetensi tersebut. Pengintegrasian antara kompetensi pengetahuan pedagogi dan pengetahuan konten ini dinyatakan dalam satu buah kompetensi yang disebut dengan *Pedagogical Content Knowledge* atau PCK. Mengingat bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang jarang diminati oleh peserta didik dan dianggap sulit, maka guru fisika harus mampu mengemas proses pembelajaran dengan baik, sehingga kompetensi PCK ini sangat penting dimiliki oleh guru (Agustina, 2015). Pentingnya kompetensi PCK ini didukung oleh hasil penelitian Suprianti dan Bunawan (2017) yang menyatakan bahwa kompetensi PCK guru dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Tidak hanya guru, kompetensi PCK penting juga untuk dimiliki oleh seorang calon guru. Betram dan Loughran (2011) menyatakan bahwa calon guru sangat membutuhkan PCK karena dapat memberikan kontribusi dalam menginformasikan metode yang efektif untuk pelaksanaan pembelajaran di kelas. Bagi calon guru PCK

menjadi salah satu alternatif dalam memahami hubungan yang kompleks antara pengetahuan konten dan pengetahuan pedagogi melalui pembelajaran di kelas (Sukardi & Khatimah, 2017).

Shulman (1987) dan Loughran (2008) menyatakan bahwa *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) merupakan pengetahuan baru yang dihasilkan antara perpaduan pengetahuan pedagogi dan pengetahuan konten, sehingga PCK terdiri dari PK (*Pedagogical Knowledge*) dan CK (*Content Knowledge*) (Haryani, Prasetya, & Rusmawati, 2016). PCK meliputi aspek-aspek yang berhubungan erat dengan kegiatan mengajar para guru. Menurut Shulman, aspek-aspek tersebut yaitu ide, analisis, ilustrasi, contoh-contoh, demonstrasi, dan perumusan pokok materi (Tarigan & Bunawan, 2017). Penerapan PCK oleh guru akan menciptakan proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik dan mengajar bukan hanya sekedar mentransfer pengetahuan dan keterampilan, tetapi aktivitas yang lebih kompleks dan membutuhkan berbagai keputusan dan tanggapan akan kebutuhan belajar peserta didik (Dazarullisa, 2017).

Kompetensi PCK diimplementasikan dalam bentuk rencana pembelajaran atau dokumen RPP dan kegiatan proses pembelajaran. RPP yang dibuat haruslah memuat pengetahuan pedagogi dan konten guru ataupun calon guru seperti halnya bagaimana mengelola pembelajaran peserta didik, memilih materi apa saja yang harus dikuasai peserta didik, menyampaikan materi kepada peserta didik dan cara menilai kemampuan peserta didik (Suciati & Astuti, 2016). Kegiatan proses pembelajaran yang dilaksanakan harus mengacu kepada RPP yang telah dibuat, sehingga kompetensi PCK diaplikasikan secara utuh.

Hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru fisika di SMA dan MA yang berlokasi di Tanjungsari menunjukkan bahwa guru fisika selalu melakukan persiapan sebelum pembelajaran fisika dilaksanakan salah satunya adalah mempersiapkan RPP dan melakukan analisis materi. Kegiatan analisis materi dilakukan dengan cara yang berbeda antara guru fisika SMA dan MA. Pada saat mengajar guru fisika menggunakan model dan metode tertentu yang telah direncanakan dalam RPP. Tetapi model dan metode ini tidak selalu dilaksanakan karena kondisi peserta didik yang tidak terduga, sehingga tujuan pembelajaran yang

telah dirancang tidak terlaksana secara keseluruhan. Penilaian dan hasil belajar peserta didik pun belum memberikan kontribusi untuk pembelajaran selanjutnya.

Fakta dilapangan menunjukkan bahwa guru masih belum mengimplentasikan kompetensi PCK yang dimilikinya. Mengingat bahwa PCK penting dimiliki oleh calon guru, maka calon guru harus bisa mengimplementasikannya baik dalam RPP maupun proses pembelajaran. Salah satu pendekatan untuk tercapainya PCK bagi calon guru yakni dengan menggunakan dua buah instrumen yang dikembangkan oleh Loughran yaitu *CoRe (Content Representation)* dan *PaP-eRs (Pedagogical and Professional-experience Repertoires)*.

Pertama instrumen *CoRe (Content Representation)* yaitu gambaran dari konsep atau isi materi pelajaran yang akan diajarkan. Pengembangan *CoRe* dilakukan dengan meminta guru untuk berpikir tentang apa yang mereka anggap sebagai "ide besar" yang berhubungan dengan pengajaran topik atau materi pelajaran tertentu berdasarkan pengalaman mereka mengajar (Fitriani, Rahmawati, Nurbaity, & Muhab, 2018). *CoRe* biasanya berbentuk pertanyaan yang harus dijawab guru dan ditulis dalam bentuk tabel.

Kedua disebut *PaP-eRs (Pedagogical and Professional-experience Repertoires)* merupakan narasi yang ditulis guru yang bersifat singkat tetapi bermakna spesifik dan ditujukan untuk menunjukkan implementasi dari aspek-aspek *CoRe* (Haryani, Prasetya, & Rusmawati, 2016). *PaP-eRs* dimaksudkan untuk mewakili penalaran guru, yaitu pemikiran dan tindakan dari guru selama proses mengajar berlangsung. Hasil yang didapat dari penggunaan instrumen ini adalah keefektivan proses pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan dapat terlihat juga sudah sejauh mana kompetensi PCK guru dalam pembelajaran.

Penelitian Hadiyanti (2014), menyimpulkan bahwa kompetensi PCK dari guru dan calon guru memiliki perbedaan dan persamaan. Kompetensi PCK ini diukur menggunakan instrumen *CoRe* yang diisi oleh kedua guru tersebut. Penelitian lain yang dilakukan oleh Haryani dkk (2016), menyimpulkan bahwa *CoRe* dan *PaP-eRs* berkorelasi dengan pengembangan kompetensi PCK yang dimiliki oleh calon guru dan guru. Maka dapat disimpulkan bahwa *CoRe* dan *PaP-eRs* dapat digunakan untuk melihat dan menggambarkan kompetensi PCK guru ataupun calon guru,

selain itu *CoRe* dan *PaP-eRs* dapat digunakan untuk mengembangkan dan mendukung keprofesionalisme calon guru seperti yang dinyatakan oleh Sukardi dan Khatimah (2017) dalam penelitiannya.

Mengingat bahwa kompetensi PCK penting untuk dimiliki oleh calon guru fisika, maka kompetensi PCK dapat dijadikan sebagai topik penelitian. Pada penelitian kali ini akan berfokus kepada tingkat kompetensi PCK yang dimiliki oleh calon guru fisika. Penelitian ini dilakukan atas dasar kepentingan dalam dunia pendidikan dan tidak untuk mencontohkan guru yang profesional karena setiap indikator didasarkan pada instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* yang dikembangkan oleh Loughran. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai sumber informasi dan belajar bagi calon guru dan guru untuk meningkatkan kompetensi PCK.

Penelitian ini berfokus pada salah satu materi fisika yakni gelombang bunyi yang terdapat pada KD 3.10 yang berbunyi “menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi”. Berdasarkan uraian diatas dilakukan penelitian dengan judul “**Analisis Kompetensi Pedagogical Content Knowledge Calon Guru Fisika Berdasarkan Instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* Pada Materi Gelombang Bunyi**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat didefinisikan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan instrumen *CoRe* pada materi gelombang bunyi ?
2. Bagaimana kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan proses pembelajaran pada materi gelombang bunyi?
3. Bagaimana kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan instrumen *PaP-eRs* pada materi gelombang bunyi ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Mengetahui kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan instrumen *CoRe* pada materi gelombang bunyi.
2. Mengetahui kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan proses pembelajaran pada materi gelombang bunyi.
3. Mengetahui kompetensi PCK calon guru fisika berdasarkan instrumen *PaP-eRs* pada materi gelombang bunyi.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara teoritis hasil penelitian dapat menjadi salah satu tambahan wawasan dalam pengembangan keilmuan terkait kompetensi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang harus dimiliki calon guru untuk mengembangkan profesionalismenya dengan penggunaan *CoRe* dan *PaP-eRs*.
2. Secara praktis hasil penelitian dapat bermanfaat bagi:

- a. Peneliti

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumber dan bahan acuan untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kompetensi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) berdasarkan penggunaan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs*.

- b. Guru

Membantu guru dalam mengembangkan kompetensi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang dimilikinya dan sebagai tambahan wawasan mengenai penggunaan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* untuk mempersiapkan proses pembelajaran yang akan dilakukan.

c. Sekolah

Sebagai informasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kompetensi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) guru dengan penggunaan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs*.

E. Definisi Operasional

Berdasarkan judul penelitian yang dilakukan, maka definisi operasional dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Pedagogical Content Knowledge* (PCK), merupakan gabungan atau perpaduan dari pengetahuan pedagogi dan pengetahuan konten. PCK merupakan ide yang berakar dari keyakinan bahwa proses pembelajaran bukan hanya sekedar mentransfer informasi kepada peserta didik, dan peserta didik menyerap informasi dari guru. Kompetensi PCK ini harus dimiliki oleh setiap guru dan calon guru karena akan membantu dalam mengembangkan keprofesionalisasiannya. Pada penelitian ini akan berfokus pada PCK yang dikembangkan oleh Loughran dengan menggunakan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs*
2. *CoRe* (*Content Representation*) merupakan instrumen yang dikembangkan oleh Loughran yang berisi cara pandang guru terhadap sebuah materi tertentu yang akan diajarkan pada peserta didik. Instrumen *CoRe* merupakan teknik yang paling baik untuk merepresentasikan dan merekam secara langsung PCK calon guru. *CoRe* terdiri dari 9 komponen yang harus di jawab sebelum pelaksanaan proses pembelajaran dan biasanya ditulis dalam bentuk tabel.
3. *PaP-eRs* (*Pedagogical and Profesional-experience Repertoires*) merupakan sebuah narasi dari implementasi aspek-aspek *CoRe* yang dibuat setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan. Tujuan *PaP-eRs* adalah untuk menampilkan elemen proses pembelajaran yang tidak tampak pada *CoRe* dan dijadikan sebagai refleksi terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. Refleksi ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk mengembangkan PCK calon guru kearah yang lebih baik.

4. Materi Gelombang terdapat pada kompetensi dasar 3.10 dan 4.10 yaitu “menerapkan konsep dan prinsip gelombang bunyi dan cahaya dalam teknologi” dan “melakukan percobaan tentang gelombang bunyi dan/atau cahaya, berikut presentasi hasil percobaan dan makna fisisnya misal sonometer dan kisi difraksi”.

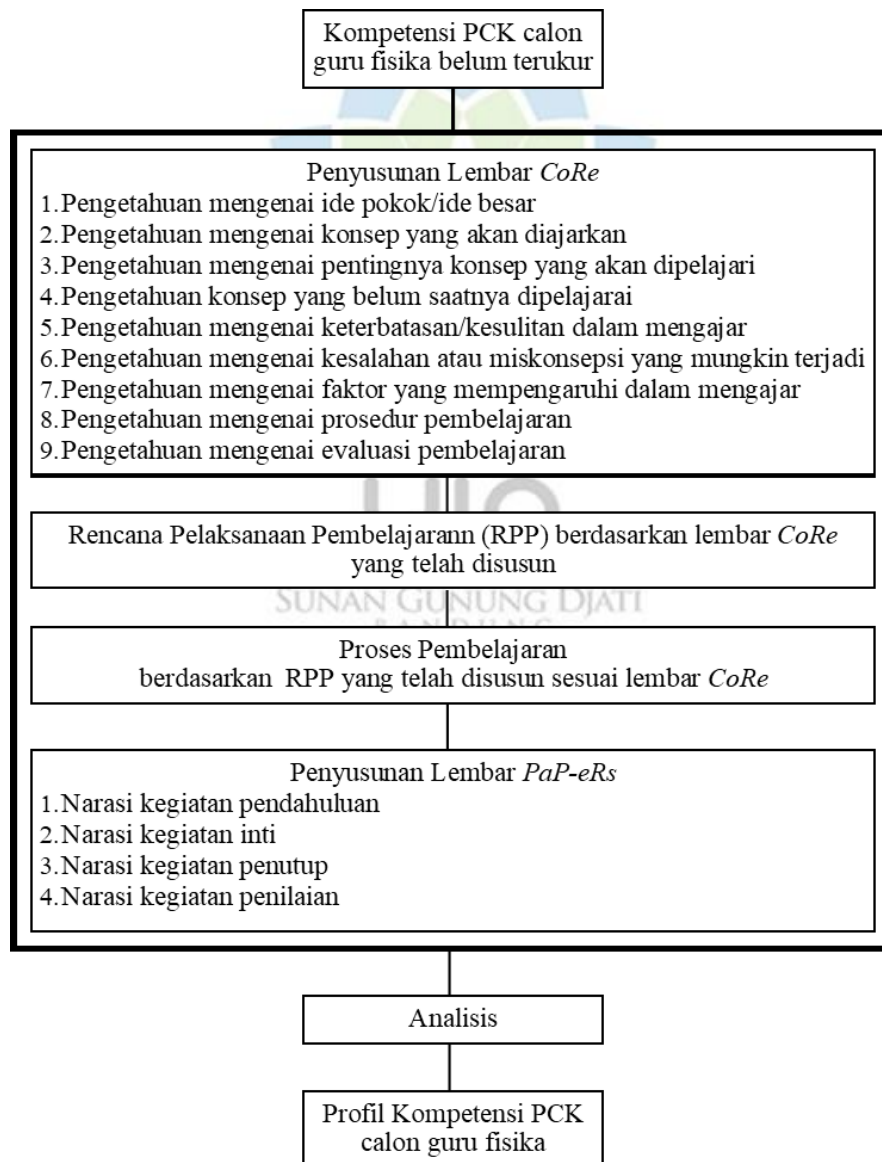
F. Kerangka Berpikir

Keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari peran seorang guru. Kegiatan mengajar membutuhkan kompetensi yang bukan hanya sekedar memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik (Loughran, Berry, & Mulhall, 2012). Maka saat mengajar guru tidak hanya membutuhkan pengetahuan konten saja melainkan guru pun membutuhkan pengetahuan pedagogi dan pengintegrasian kedua pengetahuan inilah yang dinamakan dengan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Pengimplementasian kompetensi PCK dilakukan guru dalam merencanakan proses pembelajaran atau di dalam dokumen RPP dan saat pelaksanaan proses pembelajaran.

Kompetensi *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) menjadi salah satu pendukung keberhasilan tercapainya tujuan pembelajaran yang telah disusun oleh guru. Maka kompetensi PCK sangatlah penting dimiliki oleh guru, begitupun calon guru termasuk calon guru fisika. Fakta yang didapatkan dari hasil studi pendahuluan menyatakan bahwa RPP yang telah dipersiapkan guru masih belum terlaksana sepenuhnya dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran tidak sepenuhnya tercapai. Berdasarkan hal ini kompetensi PCK guru masih belum diimplementasikan dalam pembelajaran, maka bagi calon guru sudah seharusnya mengetahui kompetensi PCK dan mengimplementasikannya dalam kegiatan mengajar.

Pada penelitian kali ini akan menganalisis kompetensi PCK calon guru fisika, analisis ini akan menggambarkan sejauhmana kompetensi PCK calon guru fisika dalam melaksanakan pembelajaran fisika di kelas. Instrumen yang digunakan untuk menganalisis kompetensi PCK adalah *CoRe* dan *PaP-eRs* yang dikembangkan oleh Loughran.

CoRe (*Content Representaion*) merupakan gambaran mengenai materi tertentu yang akan diajarkan kepada peserta didik. Instrumen ini berisi delapan pertanyaan yang harus dijawab oleh guru sebelum proses pembelajaran dilaksanakan. *PaP-eRs* (*Pedagogical and Profesional-experience Repertoires*) merupakan deskriptif naratif mengenai aspek *CoRe* yang telah dilaksanakan pada pembelajaran, sehingga *PaP-eRs* ini dibuat setelah guru selesai mengajar (Limba, 2017). Instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* ini dapat digunakan untuk menggambarkan sejauhmana kompetensi PCK calon guru fisika, sehingga proses penelitian yang akan dilakukan dijelaskan dalam kerangka berpikir pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

G. Hasil Penelitian Terdahulu

Purwaningsih (2015), dalam penelitiannya menggunakan *CoRe* untuk mengetahui potret representasi PCK guru SMP pada materi getaran dan gelombang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa potret representasi PCK guru berdasarkan *CoRe* adalah sebagai berikut : (1) ide/konsep guru belum mewakili konsep dasar pada KD, (2) pengetahuan guru tentang materi kurang komprehensif, (3) metode yang digunakan kurang bervariasi, (4) perangkat pembelajaran belum menunjukkan pembelajaran yang sangat menarik perhatian siswa, (5) Kegiatan praktikum masih berupa resep, dan (6) Soal tes yang dikembangkan belum mengajak siswa berpikir tingkat tinggi.

Penelitian yang dilakukan Scheuch dkk (2018) bertujuan untuk mengetahui perkembangan PCK guru berdasarkan *CoRe* dan *PaP-eRs* pada pembelajaran *citizen science*, menunjukkan bahwa pada pembuatan *CoRe* guru telah mampu menyampaikan materi pembelajaran dalam kegiatan *Citizen science*. Pada *PaP-eRs* guru memaparkan tiga poin. Maka dapat disimpulkan kemampuan PCK yang dimiliki guru belum dilaksanakan secara maksimal atau belum terlihat eksplisit. Walaupun guru telah menyadari dan mampu memaparkan bahwa pentingnya menggabungkan antara konten dengan pedagogi (tujuan pembelajaran dalam kurikulum).

Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Bahriah (2017), bertujuan untuk menganalisis kompetensi PCK calon guru kimia. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa persentase nilai rata-rata kemampuan PCK calon guru kimia secara keseluruhan adalah sebesar 56,67%. Persentase nilai rata-rata kemampuan PCK calon guru kimia tertinggi adalah indikator *Knowledge of science* sebesar 65,67% , sedangkan persentase nilai rata-rata kemampuan PCK calon guru kimia terendah adalah indikator *Knowledge of students* sebesar 26,67%.

Terinspirasi dari penelitian sebelumnya, maka dilakukan penelitian mengenai analisis kompetensi PCK calon guru fisika yang berfokus kepada guru. Penelitian ini dilakukan pada materi gelombang bunyi dan menggunakan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* yang dikembangkan oleh Loughran