

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Penelitian

Abad ke-21 adalah abad pengetahuan, abad ekonomi berbasis pengetahuan, abad teknologi informasi, abad globalisasi, abad revolusi industri 4.0, dan sebagainya (Redhana, 2019). Menurut Chaeruman (2010) salah satu tantangan dalam membangun keterampilan abad 21, diantaranya adalah keterampilan dalam teknologi informasi dan komunikasi (*information & communication technology literacy skill*), keterampilan memecahkan masalah (*problem solving skill*), keterampilan berkomunikasi efektif (*effective communication skill*), keterampilan berkolaborasi (*collaborate skill*), serta keterampilan berpikir (*thinking skill*). Banyaknya keterampilan yang harus dikuasai menimbulkan perubahan yang begitu cepat dalam segala aspek kehidupan, salah satunya pendidikan. Jalur pendidikan dapat dijadikan persiapan sumber daya manusia yang paling efektif untuk menghadapi abad ke-21. Pada jenjang sekolah menengah telah diterapkan Kurikulum 2013 yang telah mengakomodasi keterampilan abad ke-21 yaitu pada standar isi, standar proses, maupun standar penilaian.

Guru adalah salah satu unsur penting yang dapat mengubah sumber daya manusia yang layak berada pada abad ke-21. Guru yang profesional dan berkualitas akan mampu mengubah anak bangsa yang berkualitas pula. Setiap guru profesional harus mempunyai kompetensi. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional menyebutkan bahwa guru profesional harus memiliki empat kompetensi diantaranya kompetensi pedagogik, kompetensi sosial, kompetensi kepribadian, dan kompetensi profesional. Salah satu hal yang paling penting adalah kompetensi pedagogik.

Pelaksanaan proses pembelajaran memerlukan seorang guru yang profesional yaitu guru yang tidak hanya cukup memahami konten materi saja, tetapi cara mengajar dan menyampaikan materi tersebut kepada siswa. Kompetensi pedagogik guru sangat erat kaitannya dengan kemampuan dalam mengelola proses pembelajaran di kelas sehingga pengetahuan konten dan pedagogik harus

digabungkan. Berdasarkan hal tersebut maka munculah adanya *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Ketika seorang guru memiliki pengetahuan konten materi yang kuat tetapi penyampaian materinya lemah, maka akan menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi yang dipelajarinya. Selain itu, ketika seorang guru memiliki pengetahuan konten materi yang lemah tetapi penyampaian materinya kuat, maka akan menyebabkan ketidaksesuaian antara materi yang diajarkan dengan tujuan pembelajaran.

Menurut Shulman (1986), perpaduan antara pengetahuan konten dan pedagogik dalam proses pembelajaran yang bertujuan menciptakan pengetahuan baru disebut *Pedagogical Content Knowledge* (PCK).

*“PCK represents the blending of content and pedagogy into an understanding of how particular topics, problems, or issues are organized, represented, and adapted to the diverse interests and abilities of learners, and presented for instruction”* (Shulman, 1987).

Kemampuan PCK guru dapat dilihat melalui instrumen *CoRe* (*Content Representation*) dan *PaP-eRs* (*Pedagogical and Professional-experience Repertoires*). *CoRe* dapat memberikan gambaran tentang cara pandang guru terhadap materi yang diajarkan. Sedangkan *PaP-eRs* merupakan sebuah narasi dari implementasi aspek-aspek *CoRe*. Hal ini menunjukkan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* merupakan kemampuan PCK yang harus dimiliki oleh seorang guru pada mata pelajaran apapun.

Pelajaran fisika merupakan salah satu bagian dari sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang bersangkutan secara langsung dengan alam, misalnya penemuan, fakta, konsep atau prinsip yang digunakan dalam penerapan pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari (Trisianawati, Saputra, & Munawaroh, 2016). Kegiatan pembelajaran fisika adalah proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi yang ia miliki. Kemampuan tersebut dibagi menjadi tiga aspek, yaitu aspek sikap (afektif), pengetahuan (kognitif), dan keterampilan (psikomotor). Salah satu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa adalah keterampilan proses sains.

Menurut Rustaman (2005), keterampilan proses sains adalah semua kemampuan keterampilan yang digunakan untuk memperoleh, mengembangkan,

menerapkan konsep, prinsip, hukum dan teori sains baik berupa kemampuan mental, kemampuan fisik, maupun kemampuan sosial. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Subekti & Ariswan (2016) menunjukkan bahwa pembelajaran fisika di SMA masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan masih dominannya pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah. Oleh karena itu, pengembangan aspek keterampilan proses sains terutama melalui percobaan atau eksperimen masih belum maksimal. Harus adanya perbaikan dalam pembuatan instrument pembelajaran salah satunya menggunakan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yaitu instrument *Core* dan *PaP-eRs* agar dapat meningkatkan keterampilan proses sains. Ketika pembuatan instrument pembelajaran dilakukan dengan baik, maka keterampilan proses sains siswa pun akan meningkat.

Salah satu materi pelajaran fisika di SMA/MA yang menarik untuk dikaji terkait pengembangan keterampilan proses sains peserta didik adalah materi elastisitas zat padat. Konsep ini sulit dikuasai oleh peserta didik apabila hanya mendapatkan informasi secara verbal saja, tetapi siswa harus bekerja dengan objeknya langsung. Materi ini cocok jika menggunakan percobaan atau eksperimen sehingga mampu menilai keterampilan proses sains peserta didik. Alasan lain adalah karena konsep elastisitas zat padat ini banyak digunakan dalam pemanfaatan kehidupan sehari-hari sehingga dapat mereduksi kesulitan yang dialami oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan melalui wawancara guru fisika di SMAN Jatinangor dapat diketahui gambaran proses pembelajaran fisika di kelas. Pembelajaran fisika di kelas masih cenderung menggunakan metode konvensional, artinya metode yang berpusat pada guru. Metode ini sering digunakan karena untuk mengefisienkan waktu dalam penyampaian materi, sehingga peserta didik masih jarang melakukan percobaan di laboratorium. Selain itu, guru pun cenderung lebih fokus mengajarkan rumus-rumus fisika sehingga peserta didik kesulitan dalam menerapkan konsep-konsep fisika dalam kehidupan sehari-hari. Fakta lain yang didapat dari hasil studi pendahuluan adalah guru masih

sering mengajar tanpa menggunakan perangkat pembelajaran seperti RPP yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi tidak terarahkan.

Studi pendahuluan tidak hanya dilakukan melalui wawancara guru fisika, tetapi peneliti menyebarkan angket minat kepada peserta didik kelas XII di SMAN Jatinangor. Hasil angket tersebut dapat diketahui bahwa masih banyak peserta didik yang menganggap fisika itu sulit dan salah satu pelajaran yang membosankan. Selain itu, ada beberapa peserta didik yang menganggap bahwa fisika itu tidak ada kaitannya dengan alam sekitar dan hanya memiliki banyak rumus-rumus. Dari penjelasan tersebut, perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran fisika di kelas terutama dalam penyusunan perangkat dan instrumen pembelajaran. Perangkat pembelajaran atau RPP yang disusun oleh guru harus semaksimal mungkin dibuat sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi tertentu.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti bermaksud untuk merancang suatu penelitian dengan judul **“Penerapan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Elastisitas Zat Padat”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi elastisitas zat padat?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada proses pembelajaran materi elastisitas zat padat?
3. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang belajar dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dengan siswa yang belajar tanpa menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada materi elastisitas zat padat?

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan pada penelitian ini untuk:

1. Mengetahui keterlaksanaan proses pembelajaran dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi elastisitas zat padat.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan proses sains siswa setelah menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada proses pembelajaran materi elastisitas zat padat.
3. Mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan proses sains antara siswa yang belajar dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dengan siswa yang belajar tanpa menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada materi elastisitas zat padat.

### D. Batasan Masalah

Batasan masalah ini dilakukan supaya penelitian lebih dapat terarah dan mampu memberikan gambaran secara jelas. Aspek-aspek yang menjadi fokus penelitian sebagai berikut:

1. Subjek penelitian adalah peserta didik di SMAN Jatinangor kelas XI semester ganjil tahun ajaran 2020/2021.
2. Penerapan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada proses pembelajaran materi elastisitas zat padat sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah yaitu kurikulum 2013.
3. Indikator keterampilan proses sains yang digunakan adalah menurut Rustaman (2005) terdiri dari sepuluh indikator. Indikator tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 1.1 Indikator Keterampilan Proses Sains

No	Aspek KPS	Indikator
1	Mengamati	<ul style="list-style-type: none"><li>- Menggunakan indera pada saat mengamati (indera penglihat, pembau, pendengar, pengecap, dan peraba)</li><li>- Mengumpulkan fakta yang bersifat relevan dan memadai</li></ul>

2	Mengelompokkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan pencatatan setiap pengamatan</li> <li>- Mencari perbedaan</li> <li>- Mengontraskan ciri-ciri</li> <li>- Membandingkan</li> <li>- Mencari dasar pengelompokkan</li> <li>- Menghubungkan hasil-hasil pengamatan</li> </ul>
3	Menafsirkan pengamatan (interpretasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan setiap hasil pengamatan</li> <li>- Menemukan pola dalam setiap hasil pengamatan</li> <li>- Menyimpulkan hasil pengamatan</li> </ul>
4	Meramalkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan pola-pola hasil pengamatan</li> <li>- Mampu mengungkapkan kemungkinan yang terjadi pada keadaan yang belum diamati</li> </ul>
5	Merumuskan pertanyaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menanyakan hal yang kurang dipahami seperti bertanya apa, bagaimana dan mengapa</li> <li>- Menanyakan untuk meminta penjelasan pengamatan yang dilakukan</li> <li>- Menanyakan tentang hipotesis pengamatan</li> </ul>
6	Berhipotesis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat satu atau lebih kemungkinan penjelasan dari pengamatan yang dilakukan</li> <li>- Membuat satu atau lebih cara pemecahan masalah</li> <li>- Menyadari suatu penjelasan perlu diuji kebenarannya dengan melakukan pengamatan</li> </ul>
7	Merencanakan pengamatan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menentukan alat atau bahan yang akan digunakan pada saat pengamatan</li> <li>- Menentukan variabel penentu</li> <li>- Menentukan apa yang akan diukur, diamati, dan dicatat pada saat pengamatan</li> <li>- Menentukan langkah-langkah pengamatan yang sesuai</li> </ul>
8	Menggunakan alat/bahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat menggunakan alat/bahan dengan baik</li> <li>- Mengetahui alasan menggunakan alat/bahan yang digunakan</li> <li>- Mengetahui cara/bagaimana menggunakan alat/bahan yang digunakan</li> </ul>
9	Menerapkan konsep	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggunakan konsep yang telah dipelajari pada saat pengamatan</li> <li>- Menggunakan konsep baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi</li> </ul>



10	Berkomunikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat hasil pengamatan berupa grafik, tabel, atau diagram</li> <li>- Menyusun laporan secara sistematis</li> <li>- Menjelaskan hasil pengamatan</li> <li>- Mampu membaca grafik, tabel, atau diagram yang sesuai dengan hasil pengamatan</li> <li>- Mendiskusikan hasil pengamatan</li> </ul>
----	---------------	--

(Rustaman, 2005)

### E. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat yang positif terhadap proses pembelajaran fisika dalam meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, sebagai berikut:

#### 1. Secara teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi salah satu tambahan wawasan dalam pengembangan keilmuan terkait sudut pandang *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) guru terhadap proses pembelajaran.

#### 2. Secara praktisi

- a. Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai pengendali dan masukan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dikelas.
- b. Bagi sekolah, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan rujukan untuk melihat kualitas guru melalui *Pedagogical Content Knowledge* (PCK).
- c. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan ke jenjang penelitian yang lebih luas terkait *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) guru.

### F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda berhubungan dengan judul penelitian, maka perlu dijabarkan istilah-istilah penting berikut ini:

1. *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dalam penelitian ini merupakan hubungan pengetahuan antara disiplin ilmu dengan pedagogik umum seorang guru. Guru dituntut untuk melakukan pengajaran sebaik mungkin didalam kelas. Penerapan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) adalah peneliti melakukan proses pembelajaran yang sesuai dengan instrumen *CoRe* (*Content*

*Representation*) dan *PaP-eRs* (*Pedagogical and Professional-experience Repertoires*). *CoRe* memberikan gambaran tentang cara berpikir guru terhadap materi yang diajarkan. Sedangkan *PaP-eRs* adalah sebuah narasi dari implementasi aspek-aspek yang ada pada *CoRe*. Kelebihan dari penggunaan *CoRe* dalam penelitian ini adalah mampu merepresentasikan pemikiran seorang guru secara rinci berdasarkan aspek konten dan pedagogik pada pembelajaran tertentu. Kelebihan dari penggunaan *PaP-eRs* adalah guru dapat merefleksikan pengetahuan konten dan pedagogiknya pada proses pembelajaran yang telah berlangsung. Selain itu, salah satu kelemahan menerapkan PCK adalah adanya ketidaksesuaian antara representasi pemikiran guru yang ada pada *CoRe*, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan peristiwa ketika proses pembelajaran berlangsung.

2. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan kemampuan siswa dalam menerapkan suatu metode ilmiah untuk dapat memahami, mengembangkan, dan menemukan ilmu pengetahuan (Dahar, 1989). Indikator keterampilan proses sains dalam penelitian ini ada sepuluh indikator antara lain mengamati, mengelompokkan, menafsirkan pengamatan, meramalkan, merumuskan pertanyaan, berhipotesis, merancang pengamatan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, dan berkomunikasi. Keterampilan Proses Sains (KPS) penelitian ini diukur berdasarkan hasil pemberian *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik.
3. Materi pembelajaran dalam penelitian ini adalah elastisitas zat padat yang dimuat dalam Kompetensi Dasar 3.2 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari dan 4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya.

### **G. Kerangka Berpikir**

Peranan kemampuan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) guru sangat berpengaruh terhadap hasil pembelajaran peserta didik di kelas. Tahapan proses pembelajaran mulai dari tahap pendahuluan, tahap isi, dan tahap penutup seorang guru harus dapat diperhatikan dengan baik agar tercapainya proses pembelajaran



yang dapat dipahami oleh peserta didik baik aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Salah satu aspek psikomotor adalah keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains (KPS) adalah kemampuan kompleks yang menjadi penyelidikan ilmiah para ilmuwan terkait proses pembelajaran. Menurut Rustaman (2005) keterampilan proses sains adalah seluruh keterampilan ilmiah baik kognitif, afektif, dan psikomotor yang terarah untuk dapat memperoleh, mengembangkan, dan menerapkan konsep, prinsip, hukum, dan teori IPA. Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Solihat, Suminawati, & Afriza (2019) diperoleh bahwa *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) memiliki pengaruh terhadap kemampuan kognitif peserta didik dan peserta didik menjadi lebih aktif.

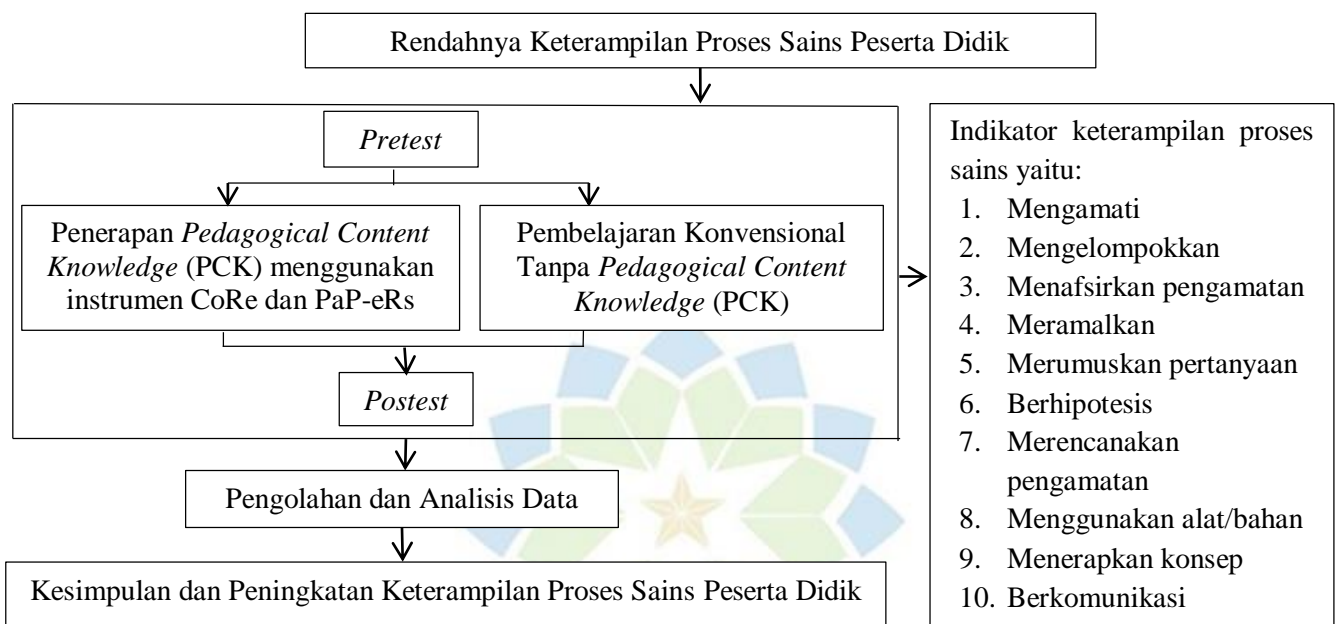
Penerapan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) ini menggunakan instrumen *CoRe* dan *PaP-eRs* dimana instrumen tersebut dapat membantu guru memikirkan hal baru terkait merencanakan dan mengatur proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif dan produktif. *CoRe* memiliki sembilan komponen yang harus dicapai (Loughran, Berry, & Mulhall, 2012) antara lain:

1. Ide-ide besar/pokok
2. Konsep yang harus dikuasai siswa terkait ide pokok
3. Mengapa bagi siswa penting untuk menguasai ide pokok
4. Apa yang anda ketahui dari ide pokok tetapi belum saatnya diberikan kepada siswa
5. Kesulitan dalam mengajarkan ide pokok yang dimunculkan
6. Apa pengetahuan tentang cara berpikir siswa yang mempengaruhi pembelajaran terkait ide pokok
7. Faktor lain yang mempengaruhi pembelajaran di kelas terkait ide pokok
8. Prosedur pembelajaran seperti apa yang digunakan untuk ide pokok
9. Bagaimana cara spesifik dalam mengetahui pemahaman dan kebingungan siswa dalam ide pokok

Tahap pertama dalam metodologi ini adalah instrumen *CoRe* yang didasarkan pada pertanyaan-pertanyaan yang bertujuan untuk mengembangkan pengajaran guru tentang cara mengajar. Tahap kedua adalah instrumen *PaP-eRs* yang berupa narasi pembelajaran guru dikelas. *PaP-eRs* dibuat setelah proses pembelajaran telah

selesai yaitu memaparkan strategi, kelebihan, dan kekurangan guru dalam mengajarkan materi elastisitas zat padat dikelas.

Kerangka pemikiran penelitian ini dapat dituangkan dalam bentuk skema penulisan berikut:



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- $H_0$ : Tidak terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains siswa yang belajar dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* dengan siswa yang belajar tanpa menerapkan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* pada materi elastisitas zat padat.
- $H_1$ : Terdapat perbedaan peningkatan keterampilan proses sains siswa yang belajar dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* dengan siswa yang belajar tanpa menerapkan *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* pada materi elastisitas zat padat.

## I. Penelitian yang Relevan

Penelitian mengenai *Pedagogical Content Knowledge (PCK)* telah banyak dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya, salah satunya adalah penelitian yang

dilakukan oleh penemu *CoRe* dan *PaP-eRs* yaitu Loughran bersama Bertam (2011). Tujuan penelitian tersebut adalah untuk melihat, menafsirkan, dan mengembangkan kompetensi PCK seorang guru dalam proses pembelajaran. Hasilnya menunjukkan bahwa *CoRe* dan *PaP-eRs* sangat berpengaruh terhadap pengembangan pengetahuan konten dan pedagogik guru. Berdasarkan hal tersebut maka *CoRe* dan *PaP-eRs* menjadi salah satu dasar yang dapat digunakan untuk mengukur PCK seorang guru.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tarigan & Bunawan (2017) menyatakan bahwa penggunaan PCK dalam pembelajaran saintifik materi Momentum dan Impuls dengan menggunakan *CoRe* dan *PaP-eRs* dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas. Hal tersebut dapat terlihat pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata hasil belajar lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yaitu 78,03. Selain dapat meningkatkan hasil belajar, penggunaan PCK pun dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa di kelas yaitu pada pertemuan I 65,10 (cukup aktif), pertemuan II 76,00 (aktif), dan pertemuan III 80,20 (aktif).

Menurut Hijriati & Bunawan (2018) melakukan penelitian dengan menerapkan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) dengan menggunakan dua aspek yaitu *CoRe* dan *PaP-eRs* dalam pembelajaran inkuiri terbimbing. Hasil penelitian ini adalah PCK pada inkuiri terbimbing dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Instrumen *CoRe* dapat membantu guru dalam menyusun skenario pembelajaran dan materi yang spesifik agar memudahkan siswa dalam proses pembelajaran. Model inkuiri terbimbing juga mengakibatkan siswa berperan lebih aktif pada saat kegiatan pembelajaran.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rizky Suprianti dan Wawan Bunawan (2017) menyatakan bahwa adanya pengaruh penerapan *pedagogical content knowledge* (PCK) berbasis inquiry training terhadap hasil belajar siswa pada materi fluida dinamis. Hasil rata-rata *pretest* pada kelas eksperimen adalah 50,71 sedangkan pada kelas kontrol adalah 49,57. Hasil rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen adalah 75,62 sedangkan pada kelas kontrol adalah 70,28. Implementasi PCK ini memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa yaitu membuat siswa bersemangat dalam mengolah data dan mencari informasi mengenai permasalahan

yang berkaitan dengan materi fluida dinamis. Aktivitas dan hasil belajar siswa juga lebih baik dari kelas yang diterapkan model pembelajaran inquiry training tanpa PCK.

Menurut Rahmi & Roza (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar kimia dan aktivitas siswa dengan cara mengkombinasikan model pembelajaran inkuiri terbimbing yang berbasis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Hasil penelitian ini adalah terdapat pengaruh terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa yang belajar menggunakan model inkuiri terbimbing berbasis *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) pada materi koloid kelas XI. Selain itu, kontribusi aktivitas siswa terhadap hasil belajar adalah 38,12%, sedangkan 61,88% disebabkan oleh faktor – faktor lainnya.

Selain itu, penelitian tentang PCK juga dilakukan oleh Putriani & Sarwi (2014). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan TPCK dengan media simulasi berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Hasil dari penelitian ini adalah adanya peningkatan keaktifan belajar siswa pada pembelajaran pertemuan I dan pertemuan II dibuktikan dengan nilai gain sebesar 0,47 pada kelas eksperimen. Selain itu, TPCK dengan media simulasi juga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu tersebut, maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai *Pedagogical Content Knowledge* (PCK). Penelitian yang akan dilakukan adalah penerapan *Pedagogical Content Knowledge* (PCK) yang berorientasi untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa pada materi elastisitas zat padat.