

## BAB I

---

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang Masalah

Guru menjadi bagian penting dalam pendidikan (Purwadi, 2017). Hal tersebut didasarkan pada tugas utama guru yakni mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini melalui jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah (UU No.14 Tahun 2005). Sehingga seorang guru/pendidik merupakan faktor penting dalam pembelajaran yang dapat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar di dalam kelas.

Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia, dimana kualitas sumber daya manusia tersebut bergantung pada kualitas pendidikan. Pendidikan dapat dimaknai sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi manusia dewasa yang mampu hidup mandiri dan sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada (Yarni laoli dan Wawan Bunawan, 2017). Pendidikan tidak hanya mencakup pembangunan intelektual saja, akan tetapi lebih ditekankan pada proses pembinaan kepribadian anak didik secara menyeluruh sehingga anak menjadi lebih dewasa (Sagala, 2013).

Pendidik menjadi salah satu faktor penting dalam keberhasilan proses pembelajaran (Kharisma, 2016 ; Rahmadhani &, Adi 2016 ; Purwaningsih & Nuryani, 2010). Hal itu dikarenakan pendidik adalah pengajar dan pengelola pembelajaran serta mediator, tokoh, panutan, dan identifikasi bagi peserta didik

(Mudri, 2010 ; Idzhar, 2016 ; Daulae, 2014 ; Muspiroh, 2015). Oleh karena itu, untuk mencapai proses pembelajaran yang baik pendidik dituntut untuk memiliki sistem pembelajaran yang efektif.

Pembelajaran efektif mampu diwujudkan jika pendidik menerapkan strategi pembelajaran yang tepat dan analisis terhadap karakter peserta didik ( Imaduddin , 2014 ; Sumiarsi, 2015 ). Selain itu, pembelajaran yang efektif akan mendorong peserta didik untuk mengungkapkan gagasannya, menjadi lebih kreatif dan saling menghargai pendapatnya masing-masing ( Lion, 2015 ). Berdasarkan hal tersebut, peran pendidik profesional sangat dibutuhkan untuk menunjang proses pelaksanaan pembelajaran yang efektif. Hal tersebut menunjukkan bahwa profesionalisme pendidik akan berpengaruh terhadap pembelajaran.

Pemerintah melakukan penjaminan mutu pendidikan dengan membuat standar nasional pendidikan yang dituangkan dalam PP No. 19 Tahun 2005. Salah satu penentu mutu pendidikan nasional adalah kualitas seorang guru. Kompetensi guru sebagai agen pembelajaran pada jenjang pendidikan dasar dan menengah serta pendidikan anak usia dini meliputi kompetensi pedagogi, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial. Aspek kompetensi tersebut tertuang dalam UU No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen. (Shulman, 1986) juga menyampaikan bahwa tiga dimensi pengetahuan profesional yang penting bagi guru yaitu *Subject Matter Content Knowledge*, *PCK (Pedagogical Content Knowledge)*, dan *CK (Curricular Knowledge)*. *PCK* merupakan salah satu pengetahuan yang harus dimiliki oleh

guru dan calon guru seperti yang telah disampaikan Shulman. PCK merupakan pengetahuan tentang materi yang diajarkan dan cara mengajarkannya (pedagogi). 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.

Seorang guru harus menguasai dua pengetahuan dalam melakukan pembelajaran secara seimbang, yaitu pengetahuan materi pelajaran dan pengetahuan pedagoginya. (Brian Rowan, 2001) melakukan penelitian tentang pengukuran kemampuan PCK yang dimiliki guru di Michigan dan Texas. Hasil penelitian tersebut menunjukkan masih belum seimbang antara pengetahuan muatan materi dan pedagogi yang dimiliki guru. Sejalan dengan penelitian Brian Rowan, ternyata beberapa calon guru dan guru mengalami kesulitan tentang cara mengajarkan materi fisika.

Rowan juga menyarankan untuk terus melakukan pengembangan kemampuan PCK guru. (Driel 2010) mengungkapkan bahwa dalam pengembangan PCK guru, diperlukan 3 faktor yaitu masukan luar (buku dan sumber lainnya), interaksi dengan rekan sesama guru, dan menambah pengalaman mengajar untuk bereksperimen tentang cara mengajar di dalam kelas. Disampaikan pula bahwa guru menjadi kunci dalam perkembangan sains. Berdasarkan penelitian ini, buku atau sumber ajar lain sangat berpengaruh dalam pengembangan PCK guru.

Pada kenyataannya tujuan dan fungsi pendidikan nasional belum sepenuhnya terwujud. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran. Salah satu penentu mutu pendidikan nasional adalah kualitas seorang guru. Kualitas mengajar seorang guru sangat mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami pelajaran di sekolah. Keberhasilan mengajar seorang guru dalam ranah kognitif dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang tercantum pada nilai raport, nilai UN, dan sebagainya. Hal tersebut tidak sejalan dengan masalah kualitas pengajar di Indonesia yang sedang terjadi.

Dari hasil observasi di SMAN 1 Angkola Timur memperlihatkan rata-rata nilai ujian semester fisika peserta didik masih dibawah kriteria ketuntasan minimal yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Dari 4 kelas hanya kelas X MIA<sub>1</sub> yang hasil ujian semesternya memenuhi kriteria ketuntasan minimal dengan 69,70% peserta didik sudah diatas KKM, sedangkan kelas X MIA<sub>2</sub> sampai kelas X MIA<sub>4</sub> nilai ujian semesternya masih dibawah kriteria ketuntasan minimal.

Berdasarkan Undang-Undang No.14 tahun 2005 pasal 10, untuk menciptakan peserta didik yang berkualitas, seorang guru harus menguasai empat kompetensi yaitu kompetensi pedagogik, profesional, sosial, dan kepribadian. Salah satu dari keempat kompetensi tersebut, kompetensi pedagogik guru merupakan kompetensi mutlak dan khas yang harus dikuasai oleh guru sehingga dapat membedakan antara guru dengan profesi lainnya dan akan menentukan tingkat keberhasilan proses dan hasil pembelajaran peserta

didiknya. Seorang guru harus menguasai pengetahuan dalam melakukan pembelajaran secara seimbang, antara lain pengetahuan materi pelajaran dan pengetahuan pedagogi.

Kedua pengetahuan tersebut dipadukan menjadi sebuah pengetahuan baru yang dikenal dengan *pedagogical content knowledge* (PCK). PCK merupakan gagasan akademik untuk menyajikan ide yang membangkitkan minat, yang berkembang terus menerus dan melalui pengalaman bagaimana mengajarkan isi materi tertentu dengan cara khusus agar pemahaman siswa tercapai ( Loughran dkk , 2012 ).

Angket yang diberikan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil Angket yang diperoleh melalui hasil observasi terdiri dari performa, Analisis Instrumen penilaian, tujuan pembelajaran, kebutuhan dan kesulitan belajar. Hasil analisis performa didapatkan rata-rata 85% kategori sangat baik, analisis instrumen pembelajaran 58% kategori cukup, analisis tujuan pembelajaran 80% kategori baik, analisis kebutuhan 64% kategori cukup dan analisis kesulitan belajar 59% kategori cukup.

Observasi yang didapatkan bahwa pendidik, sarana prasarana, kebijakan, dan lingkungan sekolah telah memiliki performa baik untuk mendukung terlaksananya pembelajaran kurikulum 2013. Tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013, namun peserta didik masih belum bisa mengingat pelajaran dan memusatkan perhatian saat proses pembelajaran sehingga sebagian peserta didik belum mencapai nilai ketuntasan minimal yang ditetapkan disekolah.

Berkaitan dengan masalah tersebut, akhirnya dapat menuntun guru untuk merangkai situasi pembelajaran sesuai kebutuhan individual dan kelompok siswa. Pengetahuan seperti ini dinyatakan sebagai pengetahuan konten pedagogi/Pedagogical Content Knowledge atau disebut PCK (NRC, 1996). PCK dapat diartikan sebagai gambaran tentang bagaimana seorang guru mengajarkan suatu subjek dengan mengakses apa yang diketahui tentang subjek tersebut, apa yang diketahui tentang siswa yang diajarnya, tentang kurikulum terkait dengan subjek tersebut dan apa yang diyakini sebagai cara mengajar yang baik pada konteks tersebut (Rollnick, 2008). PCK seorang guru dapat dilihat dari kemampuan mengemas materi tertentu agar mudah diterima oleh siswa, PCK juga meliputi pemahaman tentang apa yang dapat dilakukan dalam pembelajaran suatu konsep spesifik yang mudah maupun sulit terhadap para siswa (dengan berbagai umur dan latar belakang) yang mempunyai konsepsi dan miskonsepsi agar mereka belajar (Shulman, 1987).

Hal ini dipengaruhi oleh pengetahuan dan keyakinan guru tentang materi subyek, pengetahuan dan keyakinan pedagogi, pengetahuan dan keyakinan tentang konteks, termasuk siswa di dalamnya (Magnusson, 1999). PCK juga dipengaruhi dari pengalaman mengajar guru (Anwar, 2014a). Salah satu instrumen untuk mengungkap PCK guru adalah melalui CoRes, yang dikembangkan oleh Loughran dan timnya (Loughran, 2012). CoRes adalah representasi bagaimana guru berpikir tentang topik yang akan diajarkannya pada tingkatan tertentu. Proses membuat CoRes dimulai dari merumuskan ide besar yang berkaitan dengan topik spesifik penting yang akan disampaikan kepada

siswa untuk mempermudah pemahaman. Ada sekitar 10 pertanyaan yang membantu guru mengorganisasikan topik tertentu sehingga berguna untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran. Kemampuan PCK ini tidak terlepas pada materi yang akan diajarkan, untuk itu materi yang dipilih adalah materi momentum dan impuls.

Salah Satu model pembelajaran yang berorientasi pada proses pembelajaran dengan tidak mengesampingkan tujuan pembelajaran yang sesungguhnya adalah *Guided inquiry* (Inkuiri terbimbing). Inkuiri terbimbing merupakan salah satu pembelajaran yang dapat menyusun perencanaan pembelajaran. Menurut Jerome Bruner, penemuan adalah suatu proses, jalan atau cara dalam mendekati permasalahan bukannya suatu produk atau item pengetahuan tertentu. Proses penemuan dapat menjadi kemampuan umum melalui latihan pemecahan masalah dan praktek membentuk dan menguji hipotesis. Dalam hal ini siswa di harapkan dapat menemukan sendiri konsep dari pengajaran sehingga konsep yang diperolehnya akan tertanam dalam pemikirannya.

Penelitian dari ( See, 2014) dengan judul "*Mentoring and Developing Pedagogical Content Knowledge in Beginning Teachers*" bertujuan untuk menguji pengaruh pendampingan dalam pengembangan pengetahuan konten pedagogik (PCK) terhadap pendidik sekolah menengah pertama di Malaysia dalam tiga ranah yaitu pengetahuan pokok (SMK), pengetahuan pedagogik umum (GPK) dan pengetahuan tentang konteks (KOC). Populasi dalam penelitian ini terdiri dari pendidik pemula dan pendidik berpengalaman dari

sekolah menengah swasta dan umum di kabupaten Petaling Utama yang merupakan daerah perkotaan di Malaysia. Ada 146 pendidik pemula dan 90 pendidik mentor yang berpartisipasi dalam survei dari 8 sekolah negeri dan 2 sekolah swasta. Metode survei kuantitatif digunakan dalam penelitian ini untuk mengeksplorasi adanya hubungan, jika ada, antara pendampingan dan tiga domain PCK. Dua set kuesioner diberikan; satu untuk pendidik pemula dan satu untuk pendidik berpengalaman lainnya. Data demografi, pengukuran dukungan PCK dan pendampingan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif. Sedangkan hubungan antara pendampingan dan ketiga domain PCK dianalisis menggunakan regresi linier sederhana. Pendekatan korelasional ini menentukan berapa banyak efek mentoring PCK namun tidak menjelaskan hubungan kausal diantara keduanya, menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pendampingan dan SMK.

Penelitian lain oleh Gaguk Resbiantoro dan Sarwanto, melakukan penelitian yang berjudul pengembangan Modul Pedagogy content knowledge (PCK) Fisika. Hasil penelitian ini penilaian ahli dan respon terhadap modul rata-rata sangat baik, respon guru jagan sangat baik dan respon calon guru juga sangat baik. merupakan bekal yang penting bagi mahasiswa calon guru fisika dalam rangka mempersiapkan calon guru yang berkualitas. Dari permasalahan diatas penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut.



## 1.2. Identifikasi Masalah

1. Siswa menganggap fisika sebagai mata pelajaran yang sulit
2. Hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika masih banyak yang dibawah KKM
3. Guru kurang mampu mengintegrasikan materi dengan karakteristik siswa sehingga berdampak pada proses pembelajaran Fisika
4. Guru jarang menampilkan cara mengajar yang menyenangkan dan mudah dipahami siswa
5. Guru belum terbiasa mengembangkan PCK yang mengkaitkan antara pengetahuan konten dengan pengetahuan pedagogi
6. Guru belum bisa mengembangkan CoRe ( Content Representatif ) dalam pembelajaran
7. Guru belum paham tentang pembuatan PaP-eRs dalam pembelajaran.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini dibatasi pada hal berikut :

1. Pengembangan satu topik sains CoRe dan PaP - eRs PCK ( *Pedagogi content knowledge* ) berbasis inkuiri pada materi momentum dan impuls di kelas X SMA Negeri Angkola Timur T.P. 2018/2019 untuk meningkatkan keterampilan sains siswa
2. Pengembangan PCK ( *Pedagogi content knowledge* ) digunakan strategi pengembangan ADDIE untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa X SMA Negeri Angkola Timur T.P 2018/2019

3. Model pembelajaran yang digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa adalah inkuiri terbimbing
4. Materi yang dimuat dalam pengembangan CoRe dan PaP-eRs PCK adalah momentum dan impuls

#### **1.4. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah hasil pengembangan satu pokok bahasan menggunakan CoRe dan PaP-eRs untuk pengembangan PCK (*Pedagogi content knowledge*) berbasis inkuiri terbimbing dengan menggunakan strategi pengembangan ADDIE terhadap hasil belajar keterampilan proses sains siswa kelas X MIA 1 SMAN 1 Angkola Timur pada pokok bahasan Momentum dan Impuls T.P 2018/2019 ?
2. Bagaimanakah peningkatan keterampilan proses sains siswa menggunakan pengembangan CoRe dan PaP-eRs PCK (*Pedagogi content knowledge*) dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri terbimbing tanpa menggunakan pengembangan CoRe PCK dan PaP-eRs PCK (*Pedagogi content knowledge*) di SMAN 1 Angkola Timur pada pokok bahasan Momentum dan impuls T.P 2018/2019 ?

#### **1.5. Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui hasil pengembangan satu pokok bahasan CoRe dan PaP-eRs PCK (*Pedagogi content knowledge*) berbasis inkuiri terbimbing dengan menggunakan strategi pengembangan ADDIE terhadap hasil

belajar keterampilan proses sains siswa kelas X MIA 1 SMAN 1 Angkola Timur pada pokok bahasan Momentum dan Impuls T.P 2018/2019

2. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar keterampilan proses sains siswa menggunakan pengembangan CoRe dan PaP-eRs PCK ( *Pedagogi content knowledge* ) dengan pembelajaran inkuiri terbimbing dan inkuiri terbimbing tanpa menggunakan pengembangan CoRe PCK dan PaP-eRs PCK ( *Pedagogi content knowledge* ) menggunakan strategi pengembangan ADDIE SMAN 1 Angkola Timur pada pokok bahasan Momentum dan impuls T.P.2018/2019

#### **1.6. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik sebagai inspiratif dan alternative dalam menyusun dan penggunaan pembelajaran untuk menunjang proses pembelajaran fisika di kelas X MIA SMA Angkola Timur khususnya pada pokok bahasan momentum dan impuls T.P. 2018/2019.
2. Bagi peserta didik untuk melatih kemandirian dan keaktifan dalam belajar fisika serta untuk memudahkan siswa dalam memahami konsep-konsep fisika dan belajar lebih bermakna.
3. Bagi peneliti dan mahasiswa pasca lainnya untuk menambah pengetahuan yang sangat berharga sebagai calon guru profesional yang kedepannya dapat dijadikan acuan dalam pembuatan perencanaan pembelajaran.

4. Bagi institusi pendidikan dapat menjadi referensi untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan.

Manfaat penelitian secara praktis diharapkan dapat :

1. Membantu peserta didik dalam memahami materi momentum dan impuls dengan menggunakan CoRe dan PaP-eRs dengan berbasis inkuiri terbimbing, menarik dan menyenangkan bagi peserta didik yang pada akhirnya dapat meningkatkan keterampilan proses sains
2. Membantu memperkaya pengetahuan peserta didik yang telah belajar momentum dan impuls
3. Meningkatkan para guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui pemanfaatan *pedagogy kontent knowledge* (PCK)