

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Fisika merupakan bagian dari ilmu pengetahuan alam. Pada dasarnya hakekat fisika, yaitu sebagai proses, produk, dan sikap. Fisika sebagai produk dapat terlihat dari adanya temuan-temuan hasil penyelidikan berupa fakta, hukum, konsep, dan prinsip dalam fisika. Selanjutnya fisika sebagai proses dapat dimaknai bahwa dalam fisika kita mempelajari tentang fenomena, dugaan, pengamatan, pengukuran, penyelidikan dan publikasi yang selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan keterampilan proses sains (KPS) pada diri siswa. Fisika sebagai sikap dapat tergambar dari sikap-sikap yang muncul sebagai dampak dari proses dan kegiatan ilmiah yang dilakukan dalam pembelajaran fisika, seperti rasa percaya diri, teliti, demokratisasi, kerjasama dan kreatif.

Ketiga hakekat fisika tersebut perlu dijadikan sebagai dasar pemikiran dalam pencapaian tujuan pembelajaran fisika. Dengan memaknai hakekat fisika sebagai produk, proses dan sikap diharapkan kita mampu mempelajari fisika secara utuh, tidak parsial. Tercapainya tujuan pembelajaran fisika, salah satunya dapat ditandai dengan adanya hasil belajar yang diperoleh siswa dalam pembelajaran fisika.

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Kemampuan-kemampuan ini mencakup perubahan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor yang dimiliki oleh peserta didik setelah mereka mengalami proses belajar (Sudjana, 2010)

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang muncul pada diri siswa setelah mengalami proses belajar, baik itu kemampuan dalam aspek pengetahuan, keterampilan proses sains, maupun sikap. Hasil belajar siswa pada aspek pengetahuan biasa ditentukan melalui nilai yang diberikan guru kepada siswa sebagai hasil proses pembelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan disalah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung, diperoleh data bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika masih tergolong rendah. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, baik itu faktor internal maupun faktor eksternal. Menurut Munadi (Rusman, 2012), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain meliputi faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal terdiri dari faktor fisiologis dan faktor psikologis. Faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan dan faktor instrumental.

Beberapa faktor utama yang dapat menyebabkan rendahnya hasil belajar diantaranya adalah faktor internal berupa minat siswa yang juga masih rendah terhadap pelajaran fisika. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil angket yang disebar saat studi pendahuluan, baru sebesar 62% siswa yang menyukai pelajaran fisika. Berdasarkan hasil pengolahan data pada angket yang disebar, faktor penyebab rendahnya minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran fisika disebabkan karena siswa merasa terlalu banyak rumus yang harus dihafal dalam fisika.

Selain faktor internal, hasil belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh faktor eksternal. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, faktor eksternal terdiri dari faktor lingkungan dan faktor instrumental. Faktor eksternal yang dimaksud dalam hal ini adalah faktor instrumental.

Menurut Munadi (Rusman, 2012), 'Faktor-faktor instrumental adalah faktor yang keberadaan dan penggunaannya dirancang sesuai dengan hasil belajar yang diharapkan. Faktor-faktor ini diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana

untuk tercapainya tujuan-tujuan belajar yang direncanakan. Faktor-faktor instrumental ini berupa kurikulum, sarana dan guru.'

Dengan mengacu pada kutipan diatas diketahui bahwa ada 3 faktor utama yang secara eksternal dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, yaitu kurikulum, sarana dan guru. Guru merupakan salah satu komponen utama dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di sekolah, yang juga sangat mempengaruhi hasil belajar siswa. Pengaruh Guru dalam kegiatan pembelajaran biasanya ditentukan oleh metode pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar tersebut.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dapat menggambarkan secara garis besar bagaimana pengalaman belajar yang akan dialami siswa. Berdasarkan hasil studi pendahuluan, guru di sekolah tersebut masih menerapkan metode konvensional dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut mungkin dapat menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa dalam mata pelajaran fisika. Metode konvensional dalam hal ini meliputi metode ceramah, diskusi, dan tanya jawab. Secara tidak langsung, metode konvensional ini juga dapat mempengaruhi minat siswa terhadap pembelajaran fisika di sekolah.

Selain memperoleh informasi mengenai rendahnya hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika, studi pendahuluan yang dilakukan melalui penyebaran angket disalah satu Sekolah Menengah Atas Negeri di Kota Bandung ini juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran fisika dengan eksperimen adalah metode pembelajaran yang paling dirasa efektif oleh siswa.

Berdasarkan hasil quisioner yang disebar pada 39 orang siswa, sekitar 64,10% siswa memilih metode eksperimen sebagai metode yang dirasa cukup efektif dalam pembelajaran fisika dibanding metode pembelajaran fisika lainnya. Berdasarkan quisioner yang disebar, diperoleh pula alasan mengapa siswa memilih metode eksperimen sebagai metode yang menurut mereka efektif untuk pembelajaran fisika. Data yang diperoleh menunjukkan bahwa siswa memilih opsi

3

Alia Nurfitri, 2013

Penerapan Model Pembelajaran Kreatif-Produktif Dalam pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA

ini karena siswa merasa lebih mudah memahami materi fisika melalui metode eksperimen dibanding menggunakan metode lain seperti ceramah, dan diskusi. Hasil quisioner juga menunjukkan bahwa salah satu alasan siswa menyukai pelajaran fisika karena adanya eksperimen dalam penyampaian konsep fisika. Dengan eksperimen, siswa merasa dapat terlibat langsung dalam pembelajaran dan dapat lebih mudah memahami pelajaran fisika karena dapat mempraktekan secara langsung apa yang sedang dipelajari. Dengan demikian, harusnya penyampaian materi fisika akan menjadi lebih mudah dengan melalui metode eksperimen.

Metode eksperimen ini tentu sangat kental dengan hakikat fisika sebagai proses. Melalui metode eksperimen, siswa diberikan kesempatan untuk mempelajari fenomena fisika tertentu, belajar untuk mengamati, mengukur dan kegiatan lainnya yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran. Selain untuk membantu siswa memahami konsep fisika, metode eksperimen ini juga diharapkan akan mampu memunculkan sikap ilmiah (*scientific attitude*) dari diri siswa. Sementara itu hakikat fisika sebagai produk diperoleh dari konsep-konsep yang ada dibalik eksperimen yang dilakukan siswa. Dengan demikian, hakekat fisika secara integral dapat tercermin pada metode eksperimen yang diterapkan dalam pembelajaran fisika. Pembelajaran yang melibatkan kerja praktek siswa dalam pembelajaran merupakan bagian integral dari pendidikan sains di sekolah “*There is a widely held belief that practical work is a necessary and integral part of science education in school*” (Toplis& Allen, 2012)

Diharapkan melalui metode eksperimen ini tujuan pembelajaran fisika yang mengacu pada hakekat sains sebagai proses, produk, dan sikap ini akan dapat dengan mudah tercapai, selain itu diharapkan pula mampu menunjang pencapaian hasil belajar siswa yang lebih baik lagi dalam pelajaran fisika. Melalui kerja praktek, pemahaman siswa akan pengetahuan sains yang dipelajari akan

meningkat. Hal ini seiring dengan yang diungkapkan oleh Erickson(Toplis & Allen, 2012) “.....*practical work increase understanding of scientific knowledge, and exactly how this learning occurs.*”

Walaupun demikian, penelitian yang dilakukan oleh Ian Abraham dan Robert Millar menunjukkan bahwa kegiatan praktikum secara umum efektif untuk membuat siswa melakukan apa yang ditujukan dengan objek fisik. Tetapi masih kurang efektif dalam membuat mereka menggunakan ide/kerangka pikir ilmiah yang ditujukan untuk mengarahkan aksi dan refleksi terhadap data yang dikumpulkan.

Practical work was generally effective in getting students to do what is intended with physical objects, but much less effective in getting them to use the intended scientific ideas to guide their actions and reflect upon the data they collect. There was little evidence that the cognitive challenge of linking observables to ideas is recognized by those who design practical activities for science lessons” (Abraham dan Millar, 2008)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ian Abraham dan Robert Millar(2008) dapat disimpulkan bahwa kegiatan praktikum/eksperimen yang ada saat ini hanya efektif dalam hal mempelajari objek fisik yang dipraktikumkan, akan tetapi kurang efektif dalam mengarahkan aksi dan refleksi siswa terhadap data yang telah diperoleh dari kegiatan praktikum/eksperimen tersebut. Dengan demikian, tentu diharapkan ada suatu desain baru pada kegiatan praktikum yang dilakukan dalam pembelajaran fisika, yang dapat mengarahkan aksi dan refleksi siswa terhadap data yang telah diperoleh. Sehingga kegiatan praktikum dalam pembelajaran fisika dapat lebih efektif.

Permasalahan lain yang muncul dari hasil observasi, pelaksanaan metode eksperimen tidak dapat dilaksanakan sepenuhnya dengan baik di Sekolah tersebut, karena berdasarkan observasi lebih lanjut diperoleh informasi bahwa alat-alat (KIT) eksperimen fisika yang ada di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung ini tidak dapat dipergunakan secara maksimal untuk setiap materi dalam

pelajaran fisika. Walaupun memiliki Laboratorium fisika yang cukup memadai, namun pengelolaan KIT di sekolah tersebut masih kurang baik sehingga dapat menyebabkan rendahnya optimalisasi KIT yang ada di sekolah tersebut. Hal tersebut tentunya menjadi salah satu faktor penghambat keterlaksanaan metode eksperimen yang mungkin saja ingin dilakukan oleh guru. Dengan demikian, jelas bahwa sarana yang ada di sekolah dapat menjadi salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika.

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat diketahui bahwa secara umum faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa dalam pembelajaran fisika adalah minat siswa yang masih rendah terhadap pelajaran fisika, guru masih menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran fisika, dan rendahnya optimalisasi sarana yang ada di sekolah. Dengan demikian, diperlukan adanya suatu strategi lain sebagai upaya peningkatan hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika.

Strategi pembelajaran tersebut dapat berupa adanya suatu model pembelajaran lain yang didalamnya masih menggunakan metode eksperimen sebagai salah satu metodenya, yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan mengajarkan siswa untuk dapat mengkonstruksi sendiri pemahaman yang dimilikinya. Dengan diterapkannya model tersebut, diharapkan adanya peningkatan pada hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika. Sehingga tujuan dari pembelajaran fisika dapat tercapai.

Solusi konkret tersebut akan dilaksanakan melalui penerapan *model pembelajaran kreatif-produktif* pada pembelajaran fisika. Diharapkan, melalui penerapan model ini, hasil belajar siswa dalam pelajaran fisika dapat meningkat. Dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif ini, diharapkan siswa masih dapat memperoleh prinsip-prinsip dari metode eksperimen yang disukai siswa. Model pembelajaran kreatif-produktif ini tidak hanya menggunakan metode praktikum dalam pembelajarannya, tetapi juga memungkinkan siswa

untuk dapat merencanakan kegiatan dan merefleksi apa yang telah diperoleh dari kegiatan praktikum tersebut melalui adanya tahap re-kreasi pada model pembelajaran ini.

Dengan demikian, metode praktikum tidak hanya efektif dalam memahami objek fisik yang dipelajari, tetapi juga efektif untuk mengarahkan ide ilmiah yang dapat memandu kegiatan siswa dan merefleksi pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Sehingga, pelajaran fisika akan lebih mudah untuk difahami oleh siswa. Selain itu juga sekaligus dapat menyiasati permasalahan rendahnya pengelolaan alat yang ada di sekolah dengan adanya salah satu tahap dalam model pembelajaran kreatif-produktif ini yang mengharuskan siswa membuat alat yang dibuat sendiri oleh siswa secara berkelompok. Dengan demikian diharapkan tujuan pembelajaran fisika yang mengacu pada hakekat fisika sebagai produk, proses, dan sikap dapat terwujud dengan baik. Ketercapaian tujuan pembelajaran fisika tersebut dapat direpresentasikan dengan adanya hasil belajar siswa yang lebih baik lagi melalui penerapan *model pembelajaran kreatif-produktif* ini.

(Made wena, 2009) menyatakan bahwa :

Pembelajaran kreatif-produktif merupakan strategi yang dikembangkan dengan mengacu pada berbagai pendekatan pembelajaran yang diasumsikan mampu meningkatkan kualitas proses belajar-mengajar. Pendekatan tersebut antara lain belajar aktif dan kreatif (CBSA) yang juga dikenal dengan strategi inkuiri (Suchman, 1962; Joni, 1984; Black, 2003), strategi pembelajaran konstruktif (Murphy, 1997; Brooks & Brooks, 1993), serta strategi pembelajaran kolaboratif dan koperatif (Molyneux, 1992; Lie, 2002).

Model pembelajaran kreatif-produktif ini memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, dimana dalam setiap tahapan kegiatan tersebut, siswa dapat terlibat secara aktif baik intelektual maupun emosional. Dengan demikian, diharapkan minat siswa terhadap pelajaran fisika dan pemahaman siswa terhadap pelajaran fisika akan meningkat seiring dengan hasil studi pendahuluan yang

menunjukkan bahwa siswa merasa pembelajaran fisika lebih efektif ketika mereka dapat terlibat langsung dalam pembelajaran tersebut.

Selain itu, model ini memungkinkan siswa untuk dapat berinteraksi secara langsung dengan sumber belajar. Hal ini dapat menjadi alternatif solusi dari masalah penggunaan metode konvensional oleh guru di sekolah. Dengan harapan melalui model ini, hasil belajar siswa dapat meningkat dibanding pembelajaran fisika saat menggunakan metode konvensional tersebut. Karena dengan adanya keterlibatan siswa secara langsung dengan sumber belajar, akan memungkinkan siswa untuk dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuan yang dimilikinya. Model ini memungkinkan pencapaian dampak instruksional dan dampak pengiring dari suatu pembelajaran sehingga memungkinkan penilaian hasil belajar yang utuh dan komprehensif yang mungkin sebelumnya tidak terlaksana ketika Guru menggunakan metode konvensional dalam pembelajaran fisika.

Salah satu tahap pada model pembelajaran kreatif-produktif ini adalah tahap re-kreasi. Siswa diberi kesempatan untuk membuat produk terkait pemahaman yang dimilikinya dari tahap sebelumnya. Pemahaman siswa akan diperoleh dari tahap eksplorasi dan tahap interpretasi. Tahap re-kreasi ini akan menjadi salah satu alternatif solusi, manakala Guru menghadapi masalah rendahnya pengelolaan alat di sekolah yang menghambat keterlaksanaan tahap eksplorasi melalui metode eksperimen di sekolah. Ketika Guru hanya mungkin melakukan eksplorasi dengan bantuan media simulasi atau animasi karena adanya kendala pengelolaan KIT yang kurang baik, tentu pada tahap re-kreasi ini dapat menjadi tahap dimana siswa masih dapat mewujudkan pembelajaran yang sifatnya lebih konkret dan lebih melibatkan mereka secara aktif dalam pembelajaran. Dengan demikian diharapkan model pembelajaran kreatif produktif ini juga dapat menjadi solusi ketika Guru dihadapkan pada masalah pengelolaan dan optimalisasi KIT yang kurang baik di sekolah.

Selain itu, berdasarkan penelitian (Bambang, 2011) dapat disimpulkan bahwa:

Penerapan strategi pembelajaran kreatif produktif dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar siswa kelas VIII-6 SMP Negeri 1 Nganjuk. Strategi pembelajaran ini memiliki implikasi positif bagi guru, karena dipandang sangat cocok diterapkan pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Fisika).

Berdasarkan penjelasan diatas, maka hendak dilakukan penelitian dengan judul : “ **Penerapan Model Pembelajaran Kreatif-Produktif dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMA** “

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa pada domain pengetahuan/*knowledge domain* dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif dalam pembelajaran fisika?
2. Bagaimanakah profil hasil belajar siswa pada domain proses sains/*process of science domain* dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif dalam pembelajaran fisika?
3. Bagaimanakah profil hasil belajar siswa pada domain kreativitas/*creativity domain* dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif dalam pembelajaran fisika?
4. Bagaimanakah profil hasil belajar siswa pada domain sikap/*attitudinal domain* dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif dalam pembelajaran fisika?

C. Batasan Masalah

- a. Hasil belajar siswa dengan penerapan model pembelajaran kreatif-produktif ini adalah pada hasil belajar siswa yang meliputi domain

pengetahuan/*knowledge domain* yang dibatasi pada aspek pemahaman (C2), aspek penerapan(C3), dan aspek analisis(C4) pada taksonomi Bloom. Peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya model pembelajaran kreatif-produktif dibatasi dengan perolehan nilai gain yang dinormalisasi dengan kategori berdasarkan *Richard R. Hake*.

- b. Profil hasil belajar siswa pada domain proses sains/*process of science domain* dan kreativitas/*creativity domain* akan diolah secara kuantitatif dengan perhitungan indeks prestasi kelompok yang selanjutnya akan ditafsirkan secara kualitatif berdasarkan kategori panggabean. Sedangkan domain sikap/*attitudinal domain* akan diolah secara kuantitatif dengan menghitung indeks prestasi kelompok dan selanjutnya akan ditafsirkan secara kualitatif berdasarkan kategori menurut syah.

D. Variabel Penelitian

- a. Variable bebas : Model Pembelajaran Kreatif-produktif
- b. Variable terikat : Hasil Belajar siswa

E. Definisi Operasional

1. Model pembelajaran kreatif-produktif

Model pembelajaran kreatif-produktif adalah pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahap pembelajarannya. Siswa dituntut untuk membangun sendiri pengetahuan yang dipelajarinya sehingga pada akhirnya diharapkan dapat membuat sesuatu yang kreatif berdasarkan pemahaman yang dimilikinya tersebut. Adapun tahap pembelajaran pada model pembelajaran kreatif-produktif ini adalah orientasi, eksplorasi, interpretasi, re-kreasi, dan evaluasi.

Keterlaksanaan penerapan model pembelajaran kreatif-produktif ini akan dinilai menggunakan instrumen berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran kreatif-produktif oleh guru dan siswa.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah berbagai kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami proses belajar. Hasil belajar yang akan diukur pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa yang mengacu pada taksonomi untuk pendidikan sains yang meliputi empat ranah berikut ini : domain pengetahuan/*knowledge domain*, domain proses sains/*process of science domain*, domain kreativitas/*creativity domain*, dan domain sikap/*attitudinal domain*

Hasil belajar untuk domain pengetahuan/*knowledge domain* pada penelitian ini diukur melalui skor pretes dan postes yang diberikan dalam bentuk pilihan ganda. Selanjutnya peningkatan hasil belajar domain pengetahuan/*knowledge domain* ini akan diukur dengan menggunakan nilai gain yang dinormalisasi. Sedangkan untuk mengetahui profil hasil belajar pada domain proses sains/*process of science domain*, domain kreativitas/*creativity domain*, domain sikap/*attitudinal domain* akan diukur melalui lembar observasi. Skor pada lembar observasi tersebut akan diolah secara kuantitatif dengan menghitung indeks prestasi kelompok (IPK) yang selanjutnya akan ditafsirkan secara kualitatif.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMA pada domain pengetahuan/ *knowledge domain*, serta mengetahui profil hasil belajar siswa pada domain proses sains/*process of science domain*, domain kreativitas/ *creativity domain*, dan domain sikap/*attitudinal domain* melalui penerapan model pembelajaran kreatif-produktif.

G. Manfaat Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan, diharapkan dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan terkait penerapan model pembelajaran kreatif-produktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga diharapkan ketika ada hasil yang positif dari penelitian yang dilakukan, model ini dapat diterapkan dalam pembelajaran fisika sebagai upaya pencapaian tujuan pembelajaran fisika.

