

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran IPA di tingkat SMP berdasarkan kurikulum 2013 dilaksanakan dengan berbasis keterpaduan. Pembelajaran IPA terpadu merupakan penggabungan pelajaran fisika, kimia, dan biologi yang disajikan dalam satu kesatuan. Pembelajaran IPA yang terpadu akan membantu siswa dalam memperoleh seluruh pengetahuan agar lebih bermakna, tentang kehidupan dan fenomena alam semesta (Putri & Widiyatmoko, 2013). Pembelajaran terpadu juga akan menjadikan materi dekat dengan kehidupan siswa sehingga siswa dengan mudah memahami sekaligus menerapkannya dalam kehidupan.

Konsep IPA siswa mulanya berasal dari kehidupan sehari-hari yang berasal dari pengalaman siswa itu sendiri. Pembelajaran IPA diharapkan mampu mengembangkan potensi siswa. Salah satu potensi yang harus dikembangkan pada pembelajaran IPA berdasarkan kurikulum 2013 yaitu keterampilan proses sains. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang digunakan untuk membantu siswa dalam menggali dan menemukan konsep sains (Zubaidah dkk, 2017). Keterampilan tersebut akan membantu siswa memiliki pengalaman langsung terhadap suatu fenomena alam di sekitarnya.

Berdasarkan hasil observasi pada salah satu sekolah di Bangkalan yang menerapkan kurikulum 2013, perangkat pembelajaran yang digunakan kurang efektif dan model pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Perangkat pembelajaran dikembangkan tanpa ada inovasi untuk mengembangkan

keterampilan proses sains siswa serta dibuat kurang lengkap, hanya berupa silabus dan RPP. Proses kegiatan belajar mengajar masih cenderung menggunakan metode ceramah dan berbasis hafalan serta belum didasari dari pengalaman siswa. Siswa juga kurang dilibatkan secara penuh sehingga siswa pasif saat pembelajaran. Untuk itu dibutuhkan perangkat pembelajaran yang berorientasi *student centered* yang akan mengembangkan keterampilan proses sains siswa. Guru diharapkan dapat mengembangkan perangkat pembelajaran dengan model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan proses sains siswa secara optimal. Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan uraian di atas adalah model pembelajaran POE (*Prediction, Observation, Explanation*).

Model POE merupakan suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa melalui tiga tahap yaitu membuat dugaan awal (*Prediction*), selanjutnya melakukan pengamatan untuk membuktikan dugaan yang telah dibuat (*Observation*), serta memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan dan kesesuaian antara prediksi dengan observasi (*Explanation*) (Widyaningrum, Sarwanto, & Puguh, 2014). Dengan menggunakan model POE diharapkan siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran, sehingga keterampilan proses sains siswa menjadi lebih baik. Model pembelajaran POE terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa (Lusiana, Sutarto, & Lesmono, 2014). Penerapan model pembelajaran POE perlu di padukan dengan teknik pembelajaran yang tepat agar keterampilan proses sains dapat berkembang. Teknik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *concept mapping*.

Concept mapping merupakan grafis yang dapat digunakan untuk mengorganisasikan konsep-konsep atau pemikiran. Penggunaan *concept mapping* dilakukan dengan cara mengurai dan menghubungkan konsep-konsep yang telah dianalisis sehingga dapat memperlihatkan materi yang telah dipelajari (Pribadi & Delfy, 2015). Dengan teknik *concept mapping*, siswa dapat membuat catatan yang menarik, mudah diingat, dan mudah dimengerti. Adapun penelitian yang menunjukkan bahwa dengan menggunakan *concept mapping*, keterampilan proses sains siswa berada pada kriteria sangat baik (Ismiazizah, Prihandono, & Harijanto, 2017).

Teknik *concept mapping* yang dipadukan dengan model pembelajaran POE terletak pada tahap *explanation* untuk menyimpulkan pelajaran yang sudah dilakukan. Model pembelajaran POE dengan teknik *concept mapping* dapat diterapkan pada materi getaran, gelombang, dan bunyi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan model POE dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika siswa (Arfiani, 2017). Penggunaan *concept mapping* juga dapat meningkatkan prestasi siswa dalam pembelajaran fisika (Luchembe, Chinyama, & Jumbe, 2014).

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka perlu dilakukan suatu usaha untuk mewujudkan kegiatan pembelajaran yang lebih baik. Terutama dalam kemampuan merancang dan melaksanakan kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model POE dengan Teknik *Concept Mapping* terhadap Keterampilan Proses Sains”.

B. Identifikasi Masalah

1. Guru mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Perangkat pembelajaran yang digunakan kurang efektif dan masih seringnya menggunakan model pembelajaran yang *teacher centered*.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model POE dengan teknik *concept mapping* terhadap keterampilan proses sains?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran model POE dengan teknik *concept mapping* terhadap keterampilan proses sains.

E. Manfaat Penelitian

1. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan guru untuk menggunakan perangkat pembelajaran model POE dengan teknik *concept mapping* yang dikembangkan dalam pembelajaran.
2. Memberikan wawasan terkait penggunaan perangkat pembelajaran yang efektif dan inovatif.

F. Spesifikasi Produk

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan yaitu silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan tes keterampilan proses sains siswa.

2. Model pengembangan yang digunakan yaitu model 4D hanya dengan tiga tahap yaitu 3D meliputi tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan), dan tahap *development* (pengembangan).
3. Uji kelayakan perangkat pembelajaran oleh ahli perangkat pembelajaran, ahli materi, dan guru IPA.
4. Pengembangan perangkat pembelajaran model POE dengan teknik *concept mapping* diujicobakan pada siswa UPTD SMP Negeri 2 Burneh kelas VIII.
5. Materi yang digunakan dalam penelitian adalah materi getaran, gelombang, dan bunyi.
6. Keterampilan proses sains yang dikembangkan yaitu keterampilan proses dasar.

G. Definisi Istilah

1. Model POE (*Prediction, Observation, Explanation*) merupakan suatu model pembelajaran dimana guru menggali pemahaman siswa melalui tiga tahap yaitu membuat dugaan awal (*Prediction*), kemudian melakukan pengamatan untuk membuktikan dugaan yang telah dibuat (*Observation*), serta memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan dan kesesuaian antara prediksi dengan obsevasi (*Explanation*) (Widyaningrum et al., 2014).
2. *Concept mapping* merupakan grafis yang dapat digunakan untuk mengorganisasikan konsep-konsep atau pemikiran (Pribadi & Delfy, 2015).
3. Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang digunakan untuk membantu siswa dalam menggali dan menemukan suatu konsep sains (Zubaidah dkk, 2017).