

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Sehubungan dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia tentang Standar Nasional Pendidikan Nomor 57 Tahun 2021, standar proses Pasal 10 adalah standar minimal proses pembelajaran berdasarkan jalur, jenjang, dan jenis pendidikan untuk mencapai standar kemampuan lulusan. Standar proses meliputi; a. Rencana pembelajaran; b. Pelaksanaan pembelajaran, dan c. Evaluasi proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran harus dilakukan dengan cara yang interaktif, mengasyikkan, menghibur, bermanfaat dan memotivasi untuk berpartisipasi secara aktif.

Ilmu Pengetahuan Alam atau IPA adalah terjemahan dari sebuah kata ke dalam bahasa Inggris, yang dikenal sebagai Ilmu Pengetahuan Alam atau Science. IPA atau ilmu alam berarti ilmu pengetahuan. Sains pada hakikatnya didasarkan pada produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah (Trianto, 2010: 137). Sains pada dasarnya terdiri dari empat komponen utama: sikap, proses, produk, dan aplikasi. Inilah ciri-ciri ilmu yang utuh dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain (Puskur, 2006: 6).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis yang penggunaannya umumnya terbatas pada fenomena alam. Kemajuan ilmu pengetahuan tidak hanya ditandai dengan adanya kumpulan fakta, tetapi juga dengan munculnya rangkaian “karya ilmiah” (*scientific works*), nilai-nilai, dan “metode ilmiah” yang diwakili oleh “ilmiah”. Konsisten dengan pengertian ini, sains adalah seperangkat konsep yang berkembang sebagai hasil eksperimen dan observasi, dan kemudian berkorelasi dengan diagram konseptual yang berguna untuk eksperimen dan observasi lebih lanjut. Pendidikan IPA merupakan prospek bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan lingkungan alam serta pengembangan lebih lanjut dalam penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan mengeksplorasi dan memahami lingkungan alam secara ilmiah menekankan pada pemberian pengalaman langsung.

Praktik pembelajaran saintifik idealnya melatih dan mengembangkan aspek pengetahuan, kemampuan proses ilmiah (KPS), berpikir kritis, dan sikap ilmiah. Hal ini harus dilakukan pada tahun 2014, Menteri Pendidikan,

Kebudayaan, Olahraga, Ipte. ,Melalui penelitian ilmiah untuk meningkatkan kemampuan berpikir, bekerja, mengamalkan, dan memberikan pembelajaran ilmiah, sesuai dengan apa yang dinyatakan. Menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui pemanfaatan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (Kemendikbud, 2014: 433).

Pembelajaran saintifik membutuhkan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan dalam proses kognitif (Kemendikbud, 2013: 3). Query merupakan salah satu model pembelajaran yang diusulkan dalam kurikulum 2013, memungkinkan guru untuk mencari dan menggunakan berbagai sumber dan ide untuk lebih memahami suatu masalah. Masalah dapat digunakan untuk pelatihan (Kuhlthau, et al, 2007). Pendidikan IPA dapat melatih peserta didik yang berkualitas, untuk berpikir logis, kritis dan kreatif, serta dapat memimpin dalam mengatasi permasalahan perkembangan iptek di masyarakat (Purwatiningsih, 2014: 94).

Salah satu keterampilan yang dapat dilatih dalam suatu mata pelajaran ilmiah adalah kemampuan melakukan proses ilmiah. Karena mata pelajaran IPA lebih menekankan pada kegiatan penelitian ilmiah, maka peserta didik berinteraksi dengan benda atau benda yang ada di alam sebagai mata pelajaran. Peserta didik melakukan proses ilmiah seperti mengamati, menjelaskan, mengklasifikasi, mengukur, bereksperimen, menganalisis, dan menyimpulkan data. Peran guru dalam pembelajaran IPA adalah peran sebagai pemimpin inkuiri (*leader of inquiry*). Kegiatan untuk mempromosikan, memotivasi, membimbing dan membimbing siswa dalam kegiatan inkuiri. Peran peserta didik dalam pembelajaran IPA adalah sebagai pelaku inkuiri (Depdiknas,2006). Oleh karena itu pembelajaran IPA di kelas diharapkan menerapkan model pembelajaran inkuiri, dengan menerapkan model inkuiri di kelas peserta didik menjadi lebih aktif dan memahami konsep-konsep yang selama ini dianggap sulit untuk dipahami dengan tahapan-tahapan yang ada dalam model inkuiri.

Peningkatan keterampilan proses penguasaan konsep adalah point penting dalam tujuan pembelajaran. Model pembelajaran yang baik untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan memanfaatkan pembelajaran berbasis inkuiri. Dalam model ini, siswa dilatih untuk menemukan konsep melalui tahapan yang diberikan. Pada hakikatnya, pembelajaran saintifik adalah untuk menemukan “pola” peristiwa alam dimana siswa secara aktif mengamati, meneliti, meneliti, memodelkan, berhipotesis, dan bereksperimen dengan

berbagai fenomena alam (Depdiknas, 2011). Pelajaran IPA di SMP menekankan pada diberikannya pengalaman langsung Guru dituntut mampu mengembangkan suatu strategi dalam pembelajaran Keaktifan peserta didik dapat ditingkatkan sebagai salah satu usaha yang dapat dilakukan dalam peningkatan penguasaan konsep peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Pengalaman proses ilmiah dan pemahaman produk ilmiah sama pentingnya bagi peserta didik dalam proses pembelajaran IPA di kelas. dengan menggunakan metoda yang beragam dan pendekatan pembelajarn yang benar. Dengan demikian diharapkan keaktifan belajar peserta didik dapat ditingkatkan. Aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran yang meningkat diharapkan penguasaan konsep peserta didik dapat ditingkatkan. Salah satu model pembelajaran yang disebutkan dalam kurikulum 2013 adalah model pembelajaran inkuiri. Ada empat jenis pembelajaran berbasis inkuiri yaitu inkuiri terbuka, inkuiri terbimbing, inkuiri terstruktur, dan inkuiri konfirmasi. Penerapannya dalam pembelajaran disesuaikan dengan beberapa pertimbangan salah satunya adalah karakteristik peserta didik. Peserta didik dalam pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing akan melakukan pengamatan, mengajukan pertanyaan, hipotesis, merencanakan, melakukan percobaan, melakukan analisis data, membuat kesimpulan serta mengkomunikasikannya, dengan bimbingan guru.

Dalam literasi matematika dan sains, hasil studi TIMSS tahun 2015 memperlihatkan bahwa peserta didik Indonesia belum menunjukkan prestasi memuaskan. Literasi matematika peserta didik Indonesia, hanya mampu menempati peringkat 44 dari 49 negara, dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Literasi sains berada di urutan ke 45 dari 48 negara dengan pencapaian skor 397 dan masih di bawah skor rata-rata internasional yaitu 500. Data ini diperoleh dari hasil studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). Dari hasil ini diketahui perkembangan matematika dan ilmu pengetahuan alam (IPA) siswa usia 13 tahun (SMP/MTs kelas VIII) diselenggarakan tiap 4 tahun sekali

Dari data yang dikutip dari arsip Kurikulum SMP Negeri 1 Metro-Lampung pada tanggal 20 September 2021, hasil belajar IPA pada penilaian harian materi Sistem Pencernaan Pada Manusia dan ulangan tengah semester ganjil pada tahun 2019/2020 jumlah peserta didik yang tuntas 66 % dan yang belum tuntas 34%, sedangkan di dalam kurikulum ketuntasan belajar

dipersyaratkan minimal 80% dari keseluruhan peserta didik. Hasil pengamatan langsung dan wawancara dengan guru IPA diperoleh data sebagai berikut diantaranya (1),peserta didik kurang berpartisipasi dalam pembelajaran (2) proses pembelajaran di kelas masih didominasi oleh guru, (3) kurangnya minat peserta didik terhadap pelajaran IPA, karena materi yang mereka terima terlalu banyak yang harus dihafalkan, prinsip-prinsip dan teori-teori sehingga jenuh untuk mempelajarinya, (4) peserta didik kurang terampil dalam menggunakan alat-alat laboratorium, (5), Perangkat pembelajaran yang diterapkan di kelas belum mencerminkan melatih keterampilan proses sains melainkan masih menggunakan pembelajaran langsung (6) peserta didik kurang diberi kesempatan untuk mencari dan mengkonstruksi konsep dalam mencapai tujuan dan hasil belajar

Berdasarkan data kurikulum dan data observasi langsung, dapat disimpulkan bahwa guru IPA SMP Negeri 1 Metro belum memiliki keterampilan proses saintifik yang terlatih dalam pembelajaran saintifik. Pembelajaran saintifik lebih baik jika pembelajaran yang berlangsung menekankan pada bagaimana sains ditemukan, yaitu dengan melakukan tahapan-tahapan proses saintifik yang terdapat dalam model penelitian. Kegiatan eksperiensial dalam pembelajaran IPA masih kurang. Ini harus menjadi kegiatan yang lebih empiris dalam pembelajaran yang bisa dilakukan di kelas, tidak harus di laboratorium. Faktor-faktor tersebut, baik secara kognitif maupun psikomotorik, dapat menyebabkan tidak tuntasnya pembelajaran sains di sekolah. Selain itu, perangkat pembelajaran yang tersedia masih bersifat *teacher-centric learning*, dan masih rendahnya partisipasi peserta didik dalam pembelajaran IPA membuat pembelajaran IPA terkesan membosankan, dan siswa tidak bosan atau kurang antusias.

Upaya untuk mengatasinya dapat dilakukan melalui pengembangan kurikulum, peningkatan kualitas pembelajaran, peningkatan kualitas guru, dan lingkungan yang memungkinkan dan sesuai (Prabowo, 2001: 75). Membuat kurikulum dengan menggunakan silabus, rencana pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), buku siswa (BS), dan lembar penilaian yang sesuai (LP). Salah satu tujuan sains adalah mengharapkan pembelajaran berbasis kelas menjadi lebih memfasilitasi dan tepat, bagi siswa untuk berperan lebih aktif daripada guru, dan agar pembelajaran yang berpusat pada guru menjadi berpusat pada peserta didik.

Berbagai upaya terus dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, seperti Model Pembelajaran Inkuiri. Tujuan pembelajaran ilmiah pada pendidikan menengah adalah untuk memajukan pembelajaran ilmiah melalui penelitian ilmiah, untuk meningkatkan kemampuan berpikir, bertindak, dan berkomunikasi secara ilmiah, serta meningkatkan keterampilan dalam pengetahuan, konsep, dan proses ilmiah. Melalui penerapan model inkuiri, konsep ilmiah diciptakan oleh siswa sendiri, dan siswa juga dilatih untuk mengembangkan keterampilan proses ilmiah dan memperoleh keterampilan pemecahan masalah seperti ilmuwan. Keaksaraan proses merupakan aspek penting dari pembelajaran ilmiah. Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan rasa tanggung jawab dalam pembelajaran mereka dan untuk meningkatkan pembelajaran dan keuletan pendidikan mereka. Chiappetta dan Koballa memiliki keterampilan proses ilmiah yang terintegrasi (pengamatan, pengukuran, peringkasan, klasifikasi, prediksi, komunikasi) dengan keterampilan proses ilmiah dasar (pengendalian variabel, pembuatan hipotesis, merancang eksperimen, dan menginterpretasikan data).

Pengertian Keterampilan Proses Sains (KPS) Lind (Susilo, 2013: 6) mengatakan "Keterampilan proses adalah keterampilan berpikir yang digunakan untuk mengolah informasi, memecahkan masalah, dan merumuskan kesimpulan". Selanjutnya Subali (Susilo, 2013: 6) menerangkan; Keterampilan proses sains merupakan keterampilan kinerja (*performance skill*). Keterampilan proses sains memuat dua aspek keterampilan, yakni keterampilan dari sisi kognitif (*cognitive skill*) sebagai keterampilan intelektual maupun pengetahuan dasar yang melatar belakangi penguasaan keterampilan proses sains) dan keterampilan dari sisi sensorimotor (*sensorimotor skill*). Hal tersebut bisa dicapai peserta didik bila dalam proses penemuan dialami oleh peserta didik secara langsung. Untuk melatih keterampilan proses sains dapat menggunakan data-data hasil penelitian, fenomena-fenomena alam yang telah diketahui, dan peralatan sederhana yang ada di sekitar peserta didik.

Pembelajaran inkuiri dapat dibedakan menjadi empat level yaitu level 1 adalah inkuiri konfirmasi level 2 adalah inkuiri terstruktur, level 3 adalah inkuiri terbimbing dan level 4 adalah inkuiri terbuka (Bell, 2005; Meador, 2010) Prinsip yang dimiliki dari ke empat level inkuiri tersebut pada dasarnya sama, yaitu yang dibedakan hanyalah peran dan kebebasan peserta didik dalam kegiatan inkuiri.tersebut

Dengan pembelajaran model inkuiri peserta didik dapat dilatihkan untuk menggunakan langkah-langkah dalam proses sains menyelesaikan masalah, dan peserta didik dilatih untuk selalu berpikir kritis. Peserta didik dibiasakan melakukan dan menemukan sendiri cara dalam memecahkan masalah dalam pembelajarannya. Model inquiry merupakan model penyelidikan di mana peserta didik dilibatkan dalam proses mental dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut (Mulyasa, 2007: 109) mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang fenomena alam, merumuskan masalah yang ditemukan, merumuskan hipotesis, merancang dan melakukan eksperimen, mengumpulkan dan menganalisis data, dan menarik kesimpulan mengembangkan sikap ilmiah, yakni: objektif, jujur, hasrat ingin tahu, terbuka, berkemauan, dan tanggung jawab.

Penguasaan konsep dan keterampilan proses sains dapat dilatihkan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, Pembelajaran peserta didik pada pokok bahasan konsep Sistem Pencernaan Pada Manusia, di SMP kelas VIII. dapat dilakukan dengan pendekatan model inkuiri terbimbing. Pada pokok bahasan ini mengandung konsep-konsep yang perlu dipahami peserta didik melalui pengamatan langsung dengan menggunakan keterampilan proses sains. Pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam pembelajaran sains di sekolah telah dilakukan dan diperoleh hasil yang baik, diantaranya: Prasojo (2016) hasil penelitian menunjukkan karakteristik perangkat pembelajaran yang dikembangkan berbasis inkuiri terbimbing untuk berpikir kritis peserta didik dan KPS dapat ditingkatkan Subekti Ayom (2016), perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Tingkat keterlaksanaan pembelajaran mencapai 85%. Nilai keterampilan proses sains peserta didik dalam kategori baik. Hasil belajar kognitif peserta didik telah mencapai KKM. Peneliti menganggap bahwa dengan diterapkannya pembelajaran model inkuiri diharapkan dapat mendukung pembelajaran IPA di kelas. Peserta didik terlibat secara langsung dalam proses penyelidikan dan penemuannya dalam pembelajaran sehingga materi pelajaran dapat dikuasai peserta didik.

Dari uraian di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Penguasaan Konsep Peserta Didik SMP Materi Sistem Pencernaan Makanan".

B. Rumusan Masalah

Dari uraian yang terdapat pada latar belakang, maka rumusan masalah secara umum, yang sudah dikaji dalam penelitian ini adalah: “Bagaimanakah keefektifan proses belajar mengajar menggunakan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dikembangkan untuk melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA sistem pencernaan makanan peserta didik SMP.” Untuk menjawab rumusan masalah umum di atas maka dirumuskan masalah penelitian secara khusus sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dikembangkan?
 - a. Bagaimanakah validitas perangkat pembelajaran
 - b. Bagaimanakah tingkat keterbacaan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing
2. Bagaimana efektifitas pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dikembangkan
 - a. Bagaimanakah keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP)
 - b. Bagaimanakah aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran
 - c. Bagaimanakah kemampuan keterampilan proses sains peserta didik.
 - d. Bagaimanakah penguasaan konsep IPA peserta didik
 - e. Kendala-kendala apa saja yang dihadapi selama proses pembelajaran

Karena adanya keterbatasan dan kemampuan peneliti maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Model inkuiri yang digunakan pada saat penelitian adalah inkuiri terbimbing.
2. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Metro Lampung tahun pelajaran 2021/2022.
3. Penelitian ini dilaksanakan pada mata pelajaran IPA “Sistem Pencernaan Makanan Manusia”.

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan pertanyaan tersebut, maka tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Tujuan umum penelitian ini adalah dihasilkannya perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang efektif untuk penguasaan konsep IPA dan melatih keterampilan proses sains peserta didik SMP.

2. Tujuan khusus

Adapun tujuan khusus penelitian adalah:

- a. Mendeskripsikan kelayakan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing, validitas perangkat pembelajaran.
- b. Tingkat keterbacaan perangkat pembelajaran.
- c. Mendeskripsikan efektivitas perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing yang dikembangkan ditinjau dari beberapa aspek, yaitu:
 - 1) Keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing
 - 2) Aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran
 - 3) Keterampilan proses sains peserta didik
 - 4) Penguasaan konsep

D. Manfaat Penelitian

Dengan tercapainya tujuan penelitian ini maka manfaat yang diharapkan sebagai berikut:

1. Menjadi acuan bagi guru dalam menerapkan perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing untuk melatih keterampilan proses sains dan penguasaan konsep IPA peserta didik SMP.
2. Perangkat pembelajaran model inkuiri terbimbing diharapkan dapat diimplementasikan di SMP lain yang kondisinya berbeda dengan penyesuaian-penyesuaian, sehingga dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan tingkat kemampuan berpikir peserta didik.

E. Spesifikasi Pengembangan Produk

Adapun spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah sebagai berikut.

1. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai RPP dan sumber belajar saintifik bagi peserta didik SMP kelas VIII.
2. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan sesuai dengan KI dan KD pada Konsep materi yang akan diajarkan yaitu Sistem Pencernaan Makanan kelas VIII.

3. Perangkat Pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.
4. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria kebenaran, keluasan dan kedalaman konsep, kesesuaian dengan Kompetensi inti, Kompetensi Dasar, kebahasaan, kejelasan kalimat, keterlaksanaan, dan tampilan yang baik serta menarik sehingga dapat dikategorikan sebagai perangkat pembelajaran yang berkualitas baik.

F. Urgensi Pengembangan

Hal yang penting dilakukan dalam penelitian pengembangan perangkat pembelajaran ini adalah untuk mengembangkan sebuah produk baru atau meningkatkan produk yang sudah ada yang dapat dipertanggungjawabkan. Selain itu, bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang dapat memecahkan masalah pembelajaran di kelas, dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan memahami konsep bahan ajar.

G. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam penelitian pengembangan ini adalah :

- a. Perangkat pembelajaran ini dinilai oleh 5 pendidik IPA SMPN 1 Metro dan yang dikembangkan memuat konsep materi Sistem Pencernaan Makanan.
- b. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan terbatas pada rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan ajar dan evaluasi hasil belajar.
- c. Hasil penelitian perangkat pembelajaran IPA Model Inquiri terbimbing yang disusun oleh peneliti disebarluaskan, tidak diujicobakan oleh pendidik lain di SMPN 1 Metro.