

PENGARUH PENDEKATAN SAINTIFIK DAN KEMAMPUAN MELAKUKAN PRAKTIKUM TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK KELAS X MIA SMA NEGERI 3 LUWU

Hasmawati Abdullah¹, Muhammad Arsyad², Pariabti Palloan³

¹Mahasiswa Pascasarjana UNM

^{2,3}Dosen Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar

Email: hasmawati.lrp@gmail.com

ABSTRAK:

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Ekperiment* menggunakan desain faktorial 2x2 yang bertujuan untuk: (1) Menganalisis secara keseluruhan perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar melalui pendekatan saintifik dan diajar melalui pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (2) Menganalisis secara keseluruhan, pengaruh interaksi antara pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika praktikum pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (3) Menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning* untuk kemampuan melakukan praktikum yang tinggi pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu; dan (4) Menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning* untuk kemampuan melakukan praktikum yang rendah pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas X SMA Negeri 3 Luwu pada semester ganjil tahun ajaran 2020/2021 dengan sampel dua kelas, yaitu X MIA 1 sebagai kelas kontrol dan X MIA 2 sebagai kelas eksperimen. Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (2) Secara keseluruhan, tidak ada pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (3) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum tinggi; dan (4) Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum rendah.

Kata kunci: *pendekatan saintifik, kemampuan melakukan praktikum, hasil belajar*

ABSTRACT

This type of research is a Quasi Experiment study using a 2x2 factorial design which aims to: (1) Analyze overall differences in physics learning outcomes between those taught through the scientific approach and those taught through the guided learning approach to class X MIA students at SMA Negeri 3 Luwu; (2) To analyze as a whole, the influence of the interaction between the scientific approach and the ability to do practicum on the learning outcomes of practicum physics in class X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (3) Analyzing differences in physics learning outcomes between those taught with the scientific approach and those taught through the guided learning approach for the high ability to do practical work in class X MIA students at SMA Negeri 3 Luwu; and (4) Analyze differences in physics learning outcomes between those taught with the scientific approach and those taught through the guided learning approach for the low ability to do practicum in class X MIA students at SMA Negeri 3 Luwu. The population in this study were all students of class X SMA Negeri 3 Luwu in the odd semester of the 2020/2021 school year with a sample of two classes, namely X MIA 1 as the control class and X MIA 2 as the experimental class. Based on the results and discussion, the following conclusions are obtained: (1) Overall, there are differences in the physics learning outcomes of students who are taught using a scientific approach with students taught using the guided learning approach to class X MIA SMA Negeri 3 Luwu students; (2) Overall, there is no interaction effect between the approach and the ability to do practicum on the physics learning outcomes of students in class X MIA SMA Negeri 3 Luwu; (3) There are differences in physics learning outcomes of students who are taught using a scientific approach with students who are taught using the guided learning approach to students of class X MIA SMA Negeri 3 Luwu based on the ability to do high practicum; and (4) There are differences in physics learning outcomes of students who are taught using a scientific approach with students who are taught using the guided learning approach to students of class X MIA SMA Negeri 3 Luwu based on their low ability to do practical work.

Keywords: *scientific approach, ability to do practicum, learning outcomes*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting bagi kemajuan sebuah bangsa dan negara. Pada abad 21 ini banyak sekali negara di dunia berlomba-lomba untuk terus meningkatkan kualitas dunia pendidikannya. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mempunyai sumber daya manusia yang berkualitas tinggi dan memiliki daya saing yang tinggi. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia pada sebuah negara yaitu melalui pengembangan proses pendidikan yang berbasis sains. Hal tersebut dikarenakan sains (Suastra, 2009) merupakan disiplin ilmu yang berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep maupun prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. manusia (SDM) yang berwawasan

penguasaan iptek diperlukan proses dan pengembangan sikap berupa karakter yang dimilikinya.

Ilmu Fisika sebagai salah satu pelajaran sains diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam penguasaan iptek yang berkarakter harus memenuhi hakikat dari sains tersebut. Fisika secara hakikat sains terdiri dari produk dan proses. Fisika sebagai produk terdiri dari konsep, fakta, teori, hukum dan postulat, sedangkan Fisika sebagai proses berupa keterampilan proses sains (KPS) di dalam kegiatan proses pembelajaran. Kondisi yang terjadi saat ini adalah pengajaran Fisika di sekolah lebih cenderung menekankan pada aspek produk, sedangkan untuk aspek proses guru jarang sekali mengajak siswa untuk melakukan kegiatan praktikum. Dampaknya Guru hanya mementingkan hasil dari produk dibandingkan dari hasil proses.

Pembelajaran fisika pada dasarnya harus mampu membekali peserta didik bagaimana cara mengetahui konsep, fakta secara mendalam, serta harus mampu memberikan kepuasan intelektual terutama dalam membangun kemampuan berpikir, karena kemampuan berpikir ini akan berimplikasi terhadap pengetahuan (kognitif), sikap (afektif), keterampilan (psikomotor). Ketiga komponen tersebut merupakan *output* atau hasil yang harus diperoleh setelah belajar sains fisika yang disebut dengan keterampilan proses sains dan hasil belajar.

Pencapaian kemampuan keterampilan proses sains dan hasil belajar yang baik perlu ditunjang oleh tenaga pendidik yang memiliki prinsip dan pemikiran yang cerdas dalam penyajian pembelajaran. Tenaga pendidik kadang hanya berprinsip bahwa tugas mengajar dipandang sebagai penggugur kewajiban, yang penting masuk kelas, dan hanya selesai sampai disitu, tanpa memperhatikan proses dan produk yang dihasilkan dari kegiatan tersebut. Tenaga pendidik masih cenderung menerapkan pola pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) sementara keterampilan proses sains menghendaki pola pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*), oleh karena hakekat pembelajaran sains tidak dilaksanakan sebagaimana mestinya sehingga wajar jika dikatakan masih sangat jauh dari tujuan yang diharapkan. Pembelajaran berbasis pendekatan ilmiah itu lebih efektif hasilnya dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional biasa dilakukan guru dengan menggunakan media presentasi dalam proses pembelajaran. Media presentasi ini hanya berfungsi untuk menampilkan materi pembelajaran sehingga dalam prosesnya, guru harus membantu memahami peserta didik mengenai materi tersebut. Penggunaan media presentasi yang digunakan guru dalam proses pembelajaran merupakan media presentasi konvensional, sehingga tidak mampu mengakomodir potensi keterampilan proses sains peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan proses ilmiah dalam pembelajaran fisika dimana pendekatan saintifik dianggap sebuah alternatif yang baik untuk meningkatkan kemampuan keterampilan

proses sains dan hasil belajar peserta didik (Daryanto, 2014).

Guru Fisika sebagai seorang pendidik harus bisa mengembangkan keterampilan proses sains (KPS) yang dimiliki para siswa dengan harapan siswa dapat memiliki kemampuan tambahan. Berdasarkan hasil observasi yang penulis lakukan di SMA Negeri 3 Luwu menemukan penulis menemukan kondisi dimana proses pembelajaran Fisika di kelas X secara umum memiliki hasil yang rendah. Dalam 2 tahun terakhir ini secara produk hasil belajar fisika di kelas X pada umumnya memperoleh nilai 70 sampai 79, meskipun ada beberapa peserta didik yang mampu mencapai nilai > 80 namun hanya berkisar 35 %. Ini berarti bahwa perolehan hasil belajar kognitif fisika masih jauh dari harapan yang minimal 50 % peserta didik harus mampu mencapai nilai > 80 dengan KKM 70. Secara proses para siswa belum terbiasa melakukan kegiatan praktikum dikarenakan kurangnya pelaksanaan untuk melakukan kegiatan tersebut. Hasilnya keterampilan proses sains (KPS) yang dimiliki siswa masih rendah. Keterampilan proses sains (KPS) sendiri sangatlah penting untuk dilatih dan dikembangkan hal ini dikarenakan sebagai keterampilan ilmiah yang dimiliki dan digunakan oleh siswa untuk melakukan berbagai kegiatan ilmiah sehingga menghasilkan sebuah pengetahuan dan pemahaman baru bagi siswa terhadap sebuah konsep maupun teori. Keterampilan proses sains (KPS) sendiri terdiri dari keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan terintegrasi (*integrated skills*) (Dimiyati & Mudjiono, 2013: 140). Untuk menumbuhkan keterampilan tersebut diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang membuat pembelajaran mengarah ke sifat ilmiah, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik sendiri merupakan suatu cara atau mekanisme untuk mendapatkan pengetahuan dengan prosedur yang didasarkan pada suatu metode ilmiah (Atsnan & Rahmita, 2013: 3).

Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diusung oleh Kurikulum 2013. Pendekatan saintifik terdiri lima langkah. Langkah tersebut biasa disingkat 5M, yaitu Mengamati, Menanya,

Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengomunikasikan.

Penerapan pendekatan saintifik dan di dalam proses kegiatan belajar mengajar bukan hanya bisa membantu siswa mengembangkan keterampilan proses sains (KPS), akan tetapi juga membantu mengembangkan kemampuan kognitif siswa berupa hasil belajar. Sesuai dengan pendapat dari Daryanto (2014: 53) yang mengatakan bahwa karakteristik mengenai pembelajaran dengan pendekatan saintifik yaitu melibatkan proses-proses kognitif yang potensial dalam merangsang perkembangan intelek, khususnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Dengan diterapkan pendekatan saintifik diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran fisika yang disertai dengan tercapainya hasil belajar yang diharapkan.

Sesuai hasil survey pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti pada tanggal 25 Maret 2020 melalui wawancara mendalam kepada siswa SMA Negeri 3 Luwu pada kelas X sebanyak 60 Siswa dengan informasi yang diungkapkan bahwa dalam menerima proses pembelajaran melalui pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum fisika masih belum optimal seperti belum optimalnya pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung. Berikut hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu tahun pelajaran 2020/2021 pada saat dilakukan observasi awal, menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik berada pada hasil belajar tingkat penguasaan rendah dan sangat rendah yaitu sebesar 66,67%, sedangkan hasil belajar tingkat penguasaan tinggi dan sangat tinggi yaitu sebesar 20,00%. Hasil belajar tersebut jauh dari pencapaian yang diharapkan pada penilaiak Kurikulum 2013, dimana KKM hasil belajar fisika pada aspek pengetahuan (KI-3) yaitu ≥ 70 .

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul yaitu **“Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Fisika dan Kemampuan melakukan praktikum pada Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 3 Luwu”**.

Proses pembelajaran terkait pelajaran Fisika sangat diharapkan suatu pendekatan

saintifik. Karena selain memberikan teori juga diharapkan peserta didik memahami atau mengerti dalam melakukan praktikum dalam memperoleh nilai yang hasilnya tinggi. Untuk itu, identifikasi masalah yang penulis utaran dalam rumusan masalah sebagai berikut :

1. Secara keseluruhan, apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar melalui pendekatan saintifik dan diajar melalui pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu?
2. Secara keseluruhan, apakah ada pengaruh interaksi antara pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika praktikum pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu?
3. Ditinjau dari kemampuan melakukan praktikum tinggi, apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu?
4. Ditinjau dari kemampuan melakukan praktikum rendah, apakah terdapat perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Menganalisis secara keseluruhan perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar melalui pendekatan saintifik dan diajar melalui pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
2. Menganalisis secara keseluruhan, pengaruh interaksi antara pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika praktikum pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
3. Menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning*

untuk kemampuan melakukan praktikum yang tinggi pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

4. Menganalisis perbedaan hasil belajar fisika antara yang diajar dengan pendekatan saintifik dan yang diajar melalui pendekatan *guided learning* untuk kemampuan melakukan praktikum yang rendah pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

TINJAUAN PUSTAKA

Pendekatan Saintifik

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pengertian pendekatan adalah (1) proses, perbuatan, cara mendekati; (2) usaha dalam rangka aktivitas pengamatan untuk mengadakan hubungan dengan orang yang diteliti, metode untuk mencapai pengertian tentang masalah pengamatan (Hosnan, 2014: 32). Pendekatan pembelajaran (Sanjaya, 2008: 127) dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewadahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada peserta didik (*student centered approach*) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (*teacher centered approach*).

Pendekatan saintifik merupakan kerangka ilmiah pembelajaran yang diusung oleh Kurikulum 2013. Pendekatan saintifik terdiri lima langkah. Langkah tersebut biasa disingkat 5M, yaitu Mengamati, Menanya, Mengumpulkan Informasi, Mengasosiasi, dan Mengomunikasikan.

Kegiatan pembelajaran dengan pendekatan saintifik menurut Hosnan dapat disajikan seperti Tabel 2.1:

Tabel 2.1 Bentuk Kegiatan Pembelajaran melalui Pendekatan Saintifik

| Kegiatan | Aktivitas Belajar |
|-----------|---------------------|
| Mengamati | Melihat, mengamati, |

| Kegiatan | Aktivitas Belajar |
|--|---|
| (<i>Observing</i>) | membaca, mendengar, menyimak (tanpa dengan alat bantu) |
| Menanya (<i>Questioning</i>) | Mengajukan pertanyaan dari yang faktual sampai ke yang bersifat hipotesis; diawali dengan bimbingan guru sampai dengan mandiri (menjadi suatu kebiasaan) |
| Pengumpulan data (<i>Experimenting</i>) | Menentukan data yang diperlukan dari pertanyaan yang diajukan, menentukan sumber data (benda, dokumen, buku, eksperimen), mengumpulkan data |
| Mengasosiasi (<i>Associating</i>) | Menganalisis data dalam bentuk kategori, menentukan hubungan data/ kategori, menyimpulkan dari hasil analisis data; dimulai dari <i>unstructured- uni structure</i> – <i>multistructure</i> – <i>comlicated structure</i> . |
| Mengkomunikasikan | Menyampaikan hasil konseptualisasi dalam bentuk lisan, tulisan, diagram, bagan, gambar atau media lainnya. |

Sumber: Hosnan (2014: 39)

Hasil Belajar Fisika

Pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan oleh individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku secara menyeluruh, sebagai hasil dari interaksi individu itu dengan lingkungannya (Surya, 2014: 111). Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam pembelajaran. Sudjana (2009: 3) mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dimiyati dan Mudjiono

(2006: 3-4) juga menyebutkan hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar.

Kemampuan melakukan praktikum

Dalam pendidikan sains kegiatan praktikum merupakan bagian integral dari kegiatan belajar mengajar. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya peranan kegiatan praktikum untuk mencapai tujuan pendidikan sains (Rustaman et al., 2005).

Pembelajaran praktikum adalah suatu metode dalam pembelajaran dimana peserta didik melakukan percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri yang dipelajari. Sehingga dapat menunjang pemahaman terhadap materi (Djamarah dan Zain, 2010).

Hamdayama (2014) menyatakan bahwa saat pembelajaran praktikum meliputi tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Pembelajaran diawali dengan melakukan percobaan yang didemostrasikan guru atau dengan mengamati fenomena alam. Demonstrasi dilakukan dengan menampilkan masalah-masalah yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari;
2. Pengamatan yang dilakukan oleh peserta didik ketika guru melaksanakan percobaan. Pesertadidik diharapkan untuk mengamati dan mencatat;
3. Peserta didik diharapkan merumuskan hipotesis sementara berdasarkan hasil pengamatannya;
4. Verifikasi dilakukan untuk membuktikan kebenaran dari dugaan awal yang telah dirumuskan dan dilakukan melalui kerja kelompok. Peserta didik diminta merumuskan hasil percobaan dan membuat kesimpulan. Selanjutnya peserta didik diminta membuat laporan;
5. Evaluasi dilakukan secara tes lisan, tulisan, maupun aplikasinya untuk mengetahui pemahaman konsep yang telah diperoleh dengan penerapan pembelajaran praktikum.

Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan

saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

2. Secara keseluruhan, ada pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
3. Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
4. Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian *Quasi Ekperiment* (eksperimen semu) menggunakan desain faktorial 2x2. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu satu kelas sebagai kelompok eksperimen dan satu kelas sebagai kelompok kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan berupa penerapan pendekatan saintifik dan kelas kontrol diberi perlakuan berupa penerapan pendekatan *guided learning*. Desain atau rancangan penelitian ini adalah penelitian *factorial design*. Berdasarkan desain penelitian ini, maka rancangan penelitian yang digunakan adalah factorial 2 x 2 sebagaimana digambarkan pada Tabel 3.1:

Tabel 3.1 *Treatment By Level 2 x2*

| Kemampuan Melakukan Praktikum (B) | Pendekatan Pembelajaran (A) | |
|-----------------------------------|--|---|
| | Pendekatan Saintifik (A ₁) | Pendekatan <i>Guided Learning</i> (A ₂) |
| Tinggi (B ₁) | $Y[A_1B_1]$ | $Y[A_2B_1]$ |
| Rendah (B ₂) | $Y[A_1B_2]$ | $Y[A_2B_2]$ |
| Σ | $Y[A_1B_1] + Y[A_1B_2]$ | $Y[A_2B_1] + Y[A_2B_2]$ |

Sumber : Kerlinger (2014:496)

- Y : Hasil belajar fisika
A : Pendekatan pembelajaran
A₁ : Pendekatan saintifik
A₂ : Pendekatan *guided learning*
B : Kemampuan melakukan praktikum
B₁ : Kemampuan melakukan praktikum tinggi
B₂ : Kemampuan melakukan praktikum rendah
A₁B₁ : Kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi
A₁B₂ : Kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan kemampuan melakukan praktikum rendah
A₂B₁ : Kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi
A₂B₂ : Kelompok peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi

Variabel dalam penelitian ini terbagi tiga, yaitu variabel bebas, variabel moderator, dan variabel tak bebas yaitu sebagai berikut.

1. Variabel bebas pada penelitian ini pendekatan pembelajaran (A) yaitu: pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (A₁) dan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *guided learning* (A₂)
2. Variabel moderator pada penelitian ini yaitu kemampuan melakukan praktikum (B) yang terdiri dari dua level yaitu: kemampuan melakukan praktikum tinggi (B₁) dan kemampuan melakukan praktikum rendah (B₂)
3. Variabel terikat pada penelitian ini yaitu hasil belajar (Y)

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Pelajaran 2020/2021, pada UPT SMA Negeri 3 Luwu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta

didik kelas XI MIPA pada UPT SMA Negeri 3 Luwu Tahun Pelajaran 2020/2021 yang terdiri dari 71 orang dari dua rombel yakni kelas X MIA 1 terdiri dari 35 orang dan kelas X MIA 2 terdiri dari 36 orang.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu tes kemampuan melakukan praktikum . Teknik analisis data terdiri atas dua tahap yaitu (1) tahap pengembangan instrumen yang disebut analisis instrumen dan (2) tahap analisis statistik yaitu pengolahan data hasil penelitian yang disebut analisis data penelitian.

Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way Anava*) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Uji hipotesis dihitung dengan bantuan program *IBM SPSS v.20 for Windows*. Adapun untuk uji hipotesis digunakan statistik anava dengan kriteria uji hipotesis sebagai berikut:

- a) Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Disusun hipotesis statistik yaitu:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

- b) Secara keseluruhan, terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Disusun hipotesis statistik yaitu:

$$H_0 : \mu_{A_1B_1} = \mu_{A_2B_2}$$

$$H_1 : \mu_{A_1B_1} \neq \mu_{A_2B_2}$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

- c) Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided*

learning pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Disusun hipotesis statistik yaitu:

$$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_1 : \mu_{A1} \neq \mu_{A2}$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

d) Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Disusun hipotesis statistik yaitu:

$$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2}$$

$$H_1 : \mu_{B1} \neq \mu_{B2}$$

Dengan kriteria pengambilan keputusan sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima

Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Statistik Deskriptif

Hal yang pertama yang dilakukan yaitu menganalisis data awal untuk mengkategorikan sebaran kelompok sampel berdasarkan variabel moderator yaitu kemampuan melakukan praktikum. Kemampuan melakukan praktikum dalam penelitian ini merupakan variabel yang mendukung hubungan antara variabel *independent* yaitu pendekatan pembelajaran dan variabel *dependent* (variabel bebas) yaitu hasil belajar fisika. Penelitian ini, mengkategorikan menjadi dua yaitu kemampuan melakukan praktikum tinggi dan kemampuan melakukan praktikum rendah. Pengkategorian kemampuan melakukan praktikum peserta didik dilakukan dengan cara pemberian angket kemampuan melakukan praktikum. Angket kemampuan melakukan praktikum disusun dalam bentuk rangkaian pernyataan tertulis yang berisi 15 pernyataan yang ditujukan dan diisi sendiri oleh peserta didik sampel penelitian yaitu kelas X MIA 1 dan X MIA 2 SMA Negeri 3 Luwu, sehingga

diperoleh data tentang kemampuan melakukan praktikum kemampuan melakukan praktikum peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan melakukan praktikum, baik data kelas eksperimen maupun data kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata kemampuan praktikum sebesar 44,53 pada kelas eksperimen dan 44,57 pada kelas kontrol. Nilai ini dijadikan dasar untuk menentukan sebaran kelompok sampel ditinjau dari level kemampuan melakukan praktikum. Jika $x \geq \bar{x}$, maka siswa tersebut dikategorikan ke dalam kelompok sampel yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi. Sedangkan jika $x < \bar{x}$, maka siswa tersebut dikategorikan ke dalam kelompok sampel yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah. Berdasarkan hal demikian, sampel penelitian ini dapat dibagi dan disebar menjadi dua kelompok seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Jumlah Sebaran Peserta Didik untuk Tiap Kelompok

| Kemampuan melakukan praktikum | Kelompok | | Jumlah |
|-------------------------------|------------------|---------------|--------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| Tinggi | 18 | 18 | 36 |
| Rendah | 18 | 17 | 35 |
| Jumlah | 36 | 35 | |

Berdasarkan Tabel 4.1, dapat ditunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen yaitu kelas XI MIA 2 berjumlah 36 peserta didik yang terbagi menjadi 18 peserta didik dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi dan 18 peserta didik dengan kemampuan melakukan praktikum rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol yaitu kelas X MIA 1 berjumlah 35 peserta didik yang terbagi menjadi 18 peserta didik dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi dan 17 peserta didik dengan kemampuan melakukan praktikum rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.6.

Adapun deskripsi skor hasil belajar fisika peserta didik yang diperoleh setelah diterapkan pendekatan saintifik di kelas eksperimen dan penerapan pendekatan *guided learning* dikelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Hasil Belajar Fisika Peserta didik

| Nilai Statistik | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|-----------------|------------------|---------------|
| Jumlah Sampel | 36 | 35 |
| Nilai rata-rata | 77,36 | 70,29 |
| Skor Tertinggi | 100 | 85 |
| Skor Terendah | 60 | 50 |
| Standar Deviasi | 10,723 | 8,484 |
| Variansi | 114,980 | 71,975 |

Berdasarkan Tabel 4.2, menunjukkan bahwa jumlah seluruh sampel pada kelas eksperimen sebanyak 36 sampel dan 35 sampel pada kelas kontrol. Nilai rata-rata pada kelas eksperimen sebesar 77,36 dan 70,29 pada kelas kontrol. Skor tertinggi yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 100 dan 85 pada kelas kontrol. Sedangkan skor terendah pada kelas eksperimen sebesar 60 dan 50 pada kelas kontrol. Standar deviasi yang diperoleh pada kelas eksperimen sebesar 10,723 dan 8,484 pada kelas kontrol dengan variansi pada kelas eksperimen sebesar 114,980 dan 71,975 pada kelas kontrol.

Berikut hasil belajar fisika peserta didik berdasarkan kemampuan melakukan praktikum disajikan pada Tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3 Hasil Belajar Fisika Peserta didik berdasarkan Kemampuan melakukan praktikum

| Kemampuan melakukan praktikum | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|---|------------------|---------------|
| Kemampuan melakukan praktikum Tinggi | | |
| Jumlah Sampel | 18 | 18 |
| Nilai rata-rata | 85,83 | 76,94 |
| Skor Tertinggi | 100 | 85 |
| Skor Terendah | 75 | 70 |
| Standar Deviasi | 7,328 | 3,888 |
| Variansi | 53,676 | 15,114 |
| Kemampuan melakukan praktikum Rendah | | |
| Jumlah Sampel | 18 | 17 |
| Nilai rata-rata | 68,89 | 63,24 |
| Skor Tertinggi | 75 | 70 |
| Skor Terendah | 60 | 50 |
| Standar Deviasi | 5,572 | 5,847 |
| Variansi | 31,046 | 34,191 |

Berdasarkan Tabel 4.3 diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil belajar fisika berdasarkan kemampuan melakukan praktikum tinggi pada kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih besar dibandingkan nilai rata-rata hasil belajar fisika berdasarkan kemampuan melakukan

praktikum rendah. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C.7 dan C.8.

2. Uji Prasyarat Analisis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas Data

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data hasil belajar peserta didik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal atau tidak normal.

Uji normalitas data dilakukan dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* melalui program SPSS dengan hasil output dapat dilihat pada Lampiran C.9, sehingga diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Syarat | Signifikansi | Kesimpulan |
|------------|------------|--------------|---------------------------|
| Eksperimen | Sig > 0,05 | 0,456 | Data berdistribusi normal |
| Kontrol | | 0,134 | Data berdistribusi normal |

Berdasarkan Tabel 4.4 pengujian normalitas yang diperoleh bahwa nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05 (sig. > 0,05). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hasil belajar fisika kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh bersifat homogen atau tidak. Pengujian Homogenitas dilakukan dengan uji *levene* melalui program SPSS dengan hasil output dapat dilihat pada Lampiran C.10, sehingga diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5 Hasil Uji Homogenitas

| | Syarat | Levene Statistic | Signifikansi | Kesimpulan |
|----------------------|------------|------------------|--------------|--------------|
| Hasil Belajar Fisika | Sig > 0,05 | 2,062 | 0,156 | Data homogen |

Dari hasil pengujian homogenitas menggunakan SPSS untuk kesamaan ragam, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,156 > 0,05 (sig > α = 0,05) sehingga dapat

disimpulkan bahwa varians kedua kelompok data hasil belajar fisika peserta didik memiliki variansi yang homogen.

3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan pengaruh pendekatan saintifik dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar serta interaksinya. Pengujian hipotesis menggunakan analisis varians (anava) Dua Jalur (2x2) dengan sel sama. Uji anava ini menggunakan uji F dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Apabila nilai F hitung data yang diperoleh $\geq F$ tabel maka H_0 ditolak artinya ada perbedaan atau ada interaksi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan program SPSS, hasil output uji anava 2 jalur dapat dilihat pada lampiran C.11. Untuk memudahkan pengujian hipotesis pada penelitian ini, maka dibuat tabel kerja analisis varian (ANAVA) dua jalur dengan data sebagai berikut.

Tabel 4.6 Rangkuman Hasil Analisis Uji Anava 2 Jalur

| Sumber Varians | Db | JK | RJK (s^2) | F_b | F_t | Keputusan Uji |
|-----------------------|----|-----------|---------------|--------|-------|----------------|
| Antarkolom (Ak) | 1 | 937,89 | 937,89 | 27,99 | 3,98 | H_0 ditolak |
| Antarbaris (Ab) | 1 | 4167,11 | 4167,11 | 124,40 | 3,98 | H_0 ditolak |
| Interaksi (I) | 1 | 46,42 | 46,42 | 1,39 | 3,98 | H_0 diterima |
| Antarkelompok (A) | 3 | 5115,58 | 1705,19 | 50,91 | 2,74 | H_0 ditolak |
| Dalamkelompok (D) | 67 | 259,41 | 4,05 | - | - | - |
| Total di Reduksi (TR) | 70 | 7359,86 | - | - | - | - |
| Rerata Koreksi (R) | 1 | 385680,48 | - | - | - | - |
| Total (T) | 71 | 394825 | - | - | - | - |

Berdasarkan rangkuman hasil analisis ANAVA dua jalur pada Tabel 4.5, diperoleh data sebagai berikut.

a. Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama diuji dengan menganalisis pasangan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis pembandingan (H_1) berikut:

H_0 : Secara keseluruhan, tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

H_1 : Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar

dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Berdasarkan tabel 4.6, pada baris Antarkelompok (A) menunjukkan $F_{hitung} = 50,91$ dan $F_{tabel} = 2,74$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 (sig.< 0,05) sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

b. Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua diuji dengan menganalisis pasangan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis pembandingan (H_1) berikut:

H_0 : Secara keseluruhan, tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

H_1 : Secara keseluruhan, terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Berdasarkan tabel 4.6, pada baris Interaksi (I) menunjukkan $F_{hitung} = 1,39$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} < F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,243 yang nilainya lebih besar dari 0,05 (sig.> 0,05) sehingga H_0 diterima. Artinya, secara keseluruhan, tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

c. Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga diuji dengan menganalisis pasangan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis pembandingan (H_1) berikut:

H_0 : Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar

dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

- H_1 : Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Berdasarkan tabel 4.6, pada baris Antarkolom (Ak) menunjukkan $F_{hitung} = 27,99$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 ($sig.< 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Artinya, bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

d. Hipotesis Keempat

Hipotesis keempat diuji dengan menganalisis pasangan hipotesis nol (H_0) dan hipotesis perbandingan (H_1) berikut:

- H_0 : Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, tidak terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
- H_1 : Bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Berdasarkan tabel 4.6, pada baris Antarbaris (Ab) menunjukkan $F_{hitung} = 124,40$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 ($sig.< 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Artinya, bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Pembahasan

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu

Dari pengujian hipotesis pertama berdasarkan analisis ANAVA menunjukkan menunjukkan $F_{hitung} = 50,91$ dan $F_{tabel} = 2,74$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 ($sig.< 0,05$) sehingga H_0 ditolak. Artinya, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa peserta didik yang diajar dengan pendekatan saintifik pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata skor hasil belajar fisika lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang diajar dengan menerapkan pendekatan *guided learning* pada kelas kontrol. Hasil rata-rata hasil belajar fisika yang diperoleh pada kelas eksperimen adalah 77,46 dan kelas kontrol 70,29. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik yang diajar menggunakan

pendekatan saintifik lebih mudah dalam memahami konsep-konsep dibandingkan menggunakan pendekatan *guided learning*.

Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa pendekatan saintifik yang diterapkan dalam pembelajaran membuat peserta didik lebih memahami konsep-konsep pada materi yang diajarkan dalam penelitian ini yaitu gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap), dibandingkan dengan pendekatan *guided learning*. Hal ini disebabkan karena siswa yang mengikuti pembelajaran dengan pendekatan saintifik lebih berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar yang sedang berlangsung, dimana siswa diberikan kesempatan berdiskusi bersama kelompok dan menemukan sendiri pengetahuan mengenai materi yang diajarkan. sehingga menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik, bertahan lama, dan lebih memungkinkan peserta didik untuk memahami materi yang sedang berlangsung. Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hosnan (2014: 34) yang mengungkapkan bahwa pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber melalui observasi, dan bukan hanya diberi tahu.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hardianti (2015) menunjukkan bahwa pendekatan *scientific* menanamkan agar peserta didik menjadi aktif dalam menemukan sendiri hal yang tidak diketahui dan yang ingin diketahuinya, sehingga partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mengalami sendiri materi yang dipelajarinya menjadi bagian penting dalam pendekatan ini. Pendekatan *scientific* merupakan pendekatan yang sangat berperan dalam perkembangan ilmu pengetahuan. Langkah-langkah *scientific* yang digunakan membiasakan peserta didik untuk berpikir kritis dan sistematis. Pendekatan ini kemudian kembali muncul dewasa ini dalam bentuk karakter dari

kurikulum 2013. Pendekatan *scientific* memiliki peranan yang cukup penting dalam membantu peserta didik mencapai hasil yang cukup baik dalam proses pembelajaran fisika.

2. Secara keseluruhan, pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu

Dari pengujian hipotesis kedua berdasarkan analisis ANAVA menunjukkan $F_{hitung} = 1,39$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} < F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,243 yang nilainya lebih besar dari 0,05 (sig.> 0,05) sehingga H_0 diterima. Artinya, secara keseluruhan, tidak terdapat pengaruh interaksi anatara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan melakukan praktikum sebagai variabel moderator tidak memberikan efek terhadap pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Widiarso (2011) menyatakan dalam kasus anava faktorial terkadang terjadi sebuah fenomena yang dinamakan dengan interaksi. Interaksi menunjukkan pola tiap faktor yang diuji berbeda. Pola berbeda ini akan lebih mudah dipahami dengan melihat adanya persilangan garis pada grafik. Jika garis pada kategori yang dijadikan pembanding paralel maka kita dapat menyimpulkan adanya interaksi. Hair et al dan kerlinger et al (dalam Suprpto, 2015) hal yang menyebabkan tidak terjadinya interaksi disebabkan jika dua variabel bebas atau lebih membawa pengaruh-pengaruh secara terpisah yang sangat kuat (signifikan) terhadap variabel terikat. Tidak terjadinya interaksi antara pendekatan pembelajaran ditinjau dari kemampuan melakukan praktikum peserta didik diduga disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor pertama adalah masalah waktu penelitian. Penelitian yang begitu singkat dianggap mempengaruhi hasil yang diperoleh. Pembelajaran tatap muka yang dilaksanakan pada masa saat ini sangat dibatasi. Kegiatan pembelajaran yang biasanya dilaksanakan

dengan alokasi waktu yang cukup memadai, tidak dapat terlaksana secara maksimal. Berdasarkan alasan ini, maka peneliti berkesimpulan bahwa waktu yang digunakan dalam penelitian ini dianggap mempengaruhi interaksi antara pendekatan pembelajaran dan kemampuan melakukan praktikum pada pencapaian hasil belajar fisika peserta didik.

Faktor kedua yang dianggap mempengaruhi hasil penelitian ini adalah pengetahuan awal peserta didik. Pengetahuan awal merupakan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dibawa oleh peserta didik ke dalam proses pembelajaran. Peneliti mengamati ada beberapa peserta didik yang kurang memiliki pengetahuan awal pada saat pembelajaran dimulai misalnya ketika ditanya tentang materi gerak yang pernah dipejari sebelumnya. Pembelajaran akan berjalan lebih lancar ketika ada pengetahuan awal dari peserta didik. Dengan adanya pengetahuan awal peserta didik akan lebih berminat mengikuti pelajaran. Faktor-faktor yang telah diutarakan diatas adalah faktor yang dianggap oleh peneliti sebagai penyebab tidak adanya interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan melakukan pratikum dalam pencapaian hasil belajar fisika peserta didik.

3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum

Dari pengujian hipotesis ketiga berdasarkan analisis ANAVA menunjukkan $F_{hitung} = 27,99$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 (sig.< 0,05) sehingga H_0 ditolak. Artinya, bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum tinggi, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided*

learning pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Dari pengujian hipotesis keempat berdasarkan analisis ANAVA menunjukkan $F_{hitung} = 124,40$ dan $F_{tabel} = 3,98$ ($F_{hitung} > F_{tabel}$), begitupula dengan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05 (sig.< 0,05) sehingga H_0 ditolak. Artinya, bagi peserta didik yang memiliki kemampuan melakukan praktikum rendah, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.

Kemampuan melakukan praktikum sebagai salah satu faktor internal peserta didik dalam pencapaian pemahaman konsep di dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan pencapaian hasil belajar fisika dari masing-masing peserta didik. Peserta didik dengan kemampuan melakukan praktikum tinggi cenderung memperoleh hasil belajar yang lebih tinggi pula. Begitupula sebaliknya, dengan kemampuan melakukan praktikum rendah cenderung memperoleh hasil belajar yang rendah pula.

Dalam pembelajaran fisika harus diperhatikan bagaimana peserta didik mendapatkan pengetahuan, konsep, dan teori melalui pengalaman praktis dengan cara melakukan observasi atau eksperimen secara langsung. Sehingga dalam proses pembelajaran Fisika, siswa dituntut aktif menemukan konsep utama dari materi Fisika baik melalui kegiatan observasi ataupun eksperimen.

Melalui kegiatan praktikum diharapkan peserta didik memiliki kemampuan berfikir dan bertindak berdasarkan pengetahuan sains yang dimilikinya. Pembelajaran fisika memiliki tujuan sebagai pembelajaran yang membekali peserta didik pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pembelajaran fisika di sekolah harus menekankan pada pemahaman konsep fisika dengan berlandaskan hakikat IPA yang mencakup produk, proses dan sikap ilmiah. Jika pembelajaran fisika yang dilaksanakan

bertujuan agar siswa mampu memahami produk ilmiah (konsep, hukum, azas, teori) berdasarkan proses ilmiah (mengamati, melakukan eksperimen, dll), sehingga menimbulkan sikap ilmiah maka pembelajaran fisika harus melibatkan siswa secara aktif untuk berinteraksi dalam proses pembelajaran (Sari, 2020).

Penanaman sikap ilmiah akan sangat berpengaruh untuk mencapai hakikat pembelajaran IPA khususnya fisika secara utuh. Sikap ilmiah menjadi indikator yang sangat penting dalam melaksanakan kegiatan ilmiah. Oleh sebab itu, sikap ilmiah dalam melaksanakan kegiatan praktikum menjadi syarat mutlak yang harus diketahui dan dimiliki oleh peserta didik. Praktikum memiliki beberapa tujuan yang sering dikaitkan menurut Hasrudin dan Rezeqi (Atnur, 2015) yaitu: (1) untuk memotivasi siswa sebab kegiatan praktikum pada umumnya menarik bagi siswa sehingga mereka lebih termotivasi untuk belajar sains; (2) untuk mengajarkan keterampilan dasar ilmiah; (3) untuk meningkatkan pemahaman konsep; (4) untuk memahami dan menggunakan metode ilmiah; dan (5) untuk mengembangkan sikap-sikap ilmiah.

Penanaman sikap ilmiah ini sangat identik dengan pendekatan saintifik. Pendekatan *scientific* atau lebih umum dikatakan pendekatan ilmiah. Pendekatan saintifik berkaitan erat dengan metode saintifik. Metode saintifik (ilmiah) pada umumnya melibatkan kegiatan pengamatan atau observasi yang dibutuhkan untuk perumusan hipotesis atau mengumpulkan data. (Sani: 2014: 50-56)

Pendekatan ilmiah merupakan pendekatan yang merujuk pada teknik-teknik investigasi atas fenomena atau gejala, memperoleh pengetahuan baru, atau mengoreksi dan memadukan pengetahuan sebelumnya. Untuk dapat disebut ilmiah, metode pencarian (*method of inquiry*) harus berbasis pada bukti-bukti dari objek yang dapat diobservasi, empiris dan terukur dengan prinsip-prinsip penalaran yang spesifik. Karena itu, pendekatan ilmiah umumnya memuat serial aktivitas pengoleksian data melalui observasi dan eksperimen, kemudian

memformulasikan dan menguji hipotesis. (Kemendikbud, 2013: 1)

Dengan demikian, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sabirin (2016) menunjukkan bahwa kemampuan merancang percobaan setelah diajar dengan menggunakan pendekatan ilmiah berada pada kategori baik dan hasil belajar fisika setelah diajar menggunakan pendekatan ilmiah berada pada kategori tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan, terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
2. Secara keseluruhan, tidak ada pengaruh interaksi antara pendekatan dan kemampuan melakukan praktikum terhadap hasil belajar fisika peserta didik pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided learning* pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum tinggi.
4. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan saintifik dengan peserta didik yang diajar dengan menggunakan pendekatan *guided*

learning pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 3 Luwu berdasarkan kemampuan melakukan praktikum rendah.

Saran

Beberapa saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Bagi sekolah; diharapkan dapat menjadi acuan untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan kegiatan yang sejenis bagi kelas atas maupun kelas bawah dan juga diharapkan dapat lebih meningkatkan fasilitas penunjang yang mampu mendukung usaha pelaksanaan pembelajaran yang lebih menyenangkan.
2. Bagi guru; diharapkan guru lebih meningkatkan dalam pemberian motivasi terhadap siswa, baik dalam pengelolaan kelas, reward, atau hukuman dan juga guru dapat lebih mempersiapkan pendekatan pembelajaran dengan baik, sehingga dapat membangkitkan kemampuan melakukan praktikum siswa dan menghasilkan hasil belajar fisika yang baik.
3. Peneliti lain; diharapkan bagi peneliti selanjutnya tidak hanya meneliti mengenai hasil belajar pada ranah kognitif saja, tetapi juga ranah psikomotor atau ranah afektif ataupun kedua ranah tersebut dan meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar selain yang peneliti lakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.

Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineke Cipta.

Djamarah, Syaiful Bahri & Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.

Hamdayana, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan*

Berkarakter. Bogor: Ghalia Indonesia.

Hosnan, M. 2014. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta: Ghalia Indonesia.

Kemdikbud. 2013. *Pendekatan-pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran*. Dalam Diklat Guru Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013; Konsep Pendekatan *Scientific*. Bandung.

Kerlinger. 2014. *Asas-Asas Penelitian Behaviour*. Edisi 3, Cetakan 7. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

Kurniasih, Imas & Sani, Berlin. 2014. *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena.

Musfiqon & Nurdyansyah. 2015. *Pendekatan Pembelajaran Saintifik*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.

Putra, Rizema S. 2013. *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press.

Rustaman, N., dkk. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM Press.

Sani, R., A. 2014. *Pembelajaran Saintifik untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Sanjaya, Wina. 2008. *Strategi Pembelajaran; Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Suastra. 2009. *Pembelajaran Sains Terkini*. Singaraja: Undiksha.

Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan Kuantitatif,*

Kualitatif, dan R&D. Bandung:
Alfabeta.

Surya, Muhammad. 2014. *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran.* Bandung: Pustaka Bani Quraisy.

Widiarso, Wahyu. 2011. *Uji Hipotesis Komparatif.* Yogyakarta: FP UGM.

Widoyoko, Eko Putro. 2011. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.