PENGARUH PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DAN PENALARAN FORMAL TERHADAP KETERAMPILAN GENERIK SAINS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP ISLAM AL AZHAR 24 MAKASSAR

**Mutmainna**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar

email: mutmainnai@yahoo.com

**Abstrak.** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu yang bertujuan untuk mengetahui: (1) Gambaran keterampilan generik sains peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstual dan yang diajar dengan pembelajaran Discovery Learning; (2) Gambaran keterampilan generik sains peserta didik yang memiliki penalaran formal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan yang diajar dengan pembelajaran Discovery Learning; (3) Gambaran keterampilan generik sains peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan yang diajar dengan pembelajaran Discovery Learning; dan (4) ada tidaknya interaksi antara pembelajaran kontekstual dan penalaran formal terhadap keterampilan generik sains pada peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Secara keseluruhan, tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual dan menggunakan pembelajaran Discovery Learning; (2) Tidak terdapat perbedaan yang keterampilan generik sains antara kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual dan menggunakan pembelajaran Discovery Learning, pada kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal tinggi; (3) Tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual dan menggunakan pembelajaran Discovery Learning, pada kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah; dan (4) terdapat interaksi antara pembelajaran kontektual dan penalaran formal terhadap keterampilan generik sains peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar.

**Keywords:** *Pembelajaran Kontekstual, Penalaran Formal, Keterampilan Generik Sains, pembelajaran Discovery Learning*.

# PENDAHULUAN

Secara prinsip, kegiatan pembelajaran merupakan proses pendidikan yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan potensi mereka menjadi kemampuan yang semakin lama semakin meningkat dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang diperlukan dirinya untuk hidup dan untuk bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi pada kesejahteraan hidup umat manusia. Oleh karena itu, kegiatan pembelajaran diarahkan untuk memberdayakan semua potensi peserta didik menjadi kompetensi yang diharapkan.

Dalam dunia pendidikan, pendidik memegang peran penting dan strategis. Sebagai pengajar, pendidik,dan pelatih para peserta didik, pendidik merupakan agen perubahan sosial (*agent of social change*) yang mengubah pola pikir, sikap dan perilaku peserta didik menuju kehidupan yang lebih baik, lebih bermartabat, dan lebih mandiri. Pendidikan berhubungan erat dengan proses pembelajaran sehingga faktor-faktor di dalamnya akan sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik baik kualitas maupun kuantitas dalam nilai. Selain itu Pendidik merupakan salah satu komponen pendidikan mempunyai peran yang cukup besar mengingat posisi dan peranan pendidik terhadap peserta didik melalui proses belajar mengajar di sekolah, maka pendidik dituntut untuk dapat lebih peka terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya mutu pendidikan dalam hal ini adalah hasil belajar.

Fisika merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam atau dikenal dengan sains. Sains merupakan cabang pengetahuan yang berawal dari fenomena alam. Ilmu fisika merupakan ilmu yang berkaitan erat dengan ilmu matematika. Teori fisika banyak dinyatakan dalam notasi ilmiah. Ilmu matematika yang digunakan dalam fisika biasanya lebih rumit daripada matematika yang digunakan dalam bidang sains lainnya. Fisika merupakan salah satu ilmu pengetahuan alam yang menjadi tulang punggung teknologi, haruslah dikuasai oleh Sumber Daya Manusia (SDM) Indonesia agar dapat bersaing dengan bangsa-bangsa lain.

Ada empat komponen utama yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran fisika. Keempat komponen tersebut yaitu pemahaman, keterampilan, kemampuan, dan sikap ilmiah. Diharapkan, ketika semua komponen tersebut dikuasai oleh siswa, dapat memberi manfaat pada siswa untuk menambah wawasan, meningkatkan pola pikir dan sikap para siswa untuk bekal di masyarakat dan melanjutkan di pendidikan yang lebih tinggi. Keempat komponen tersebut dapat ditumbuhkembangkan melalui pengembangan kemampuan generik sains pada siswa (Brotosiswoyo : 2000).

Tujuan pengembangan kemampuan generik sains yaitu agar pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari hasil belajar akan dapat diaplikasikan pada bidang kehidupan sosial, teknologi atau pada setiap perubahan konteks, namun yang lebih utama adalah menghasilkan efisiensi yang lebih besar melalui pengetahuan dan penggunaan keterampilan yang lebih efektif. Pengembangan kemampuan generik sains pada materi pembelajaran sains akan menghasilkan kemampuan generik sains tertentu sesuai karakteristik materi pembelajaran sains. Kemampuan generik sains yang dapat dikembangkan juga tergantung pada disiplin ilmu yang diberikan melalui penerapan proses pembelajaran.

Contextual Teaching and Learning (CTL) merupakan proses pembelajaran yang holistik dan bertujuan membantu siswa untuk memahami makna materi ajar dengan mengaitkannya terhadap konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial dan kultural), sehingga siswa memiliki pengetahuan/ keterampilan yang dinamis dan fleksibel untuk mengkonstruksi sendiri secara aktif pemahamannya.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan yang dilakukan di SMP Islam Al Azhar 24 Makassar khususnya untuk kelas VIII dengan melakukan wawancara dengan guru bidang studi fisika, diperoleh data bahwa peserta didik dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA, manakala peserta didik diberikan kegiatan pembelajaran berpusat pada peserta didik . Beberapa karakter yang dimiliki adalah rasa ingin tahu yang cukup tinggi dan adanya keinginan untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran utamanya untuk pembelajaran yang didalamnya kegiatan penyelidikan. Karakteristik lainnya yang dimiliki oleh peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar adalah jumlah peserta didik dalam setiap kelas tidak banyak yaitu antara 20-23 orang.

Melalui penelitian ini setelah melihat karakter yang dimiliki oleh peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar khususnya kelas VIII, maka peneliti berencana untuk menerapkan pembelajaran Kontekstual dan pembelajaran *Discovery Learning.* Kedua pembelajaran tersebut merupakan contoh bentuk pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan menekankan pada proses pembelajaran. Selain itu kedua bentuk pembelajaran tersebut pelaksanaannya memungkinkan akan kondusif untuk dilaksanakan karena jumlah peserta didik yang tergolong sedikit.

Pembelajaran kontekstual merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Intan Satriani (2012) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa pembelajaran Contextual teaching learning, berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi teks siswa menunjukkan beberapa kelebihan dalam menggunakan CTL memiliki beberapa kelenihan. Kelebihan tersebut yaitu (1) mendorong siswa dalam menulis; (2) meningkatkan motivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam kelas menulis; (3) membantu siswa mengembangkan tulisan mereka; (4) membantu siswa memecahkan masalah mereka; (5) menyediakan cara untuk siswa berdiskusi dan berinteraksi dengan teman mereka; dan (6) membantu siswa merangkum dan merefleksikan pelajaran.

Berdasarkan uraian diatas, maka judul tulisan ini yaitu menyajikan tentang Pengaruh Pembelajaran Kontekstual dan Penalaran Formal terhadap Keterampilan Generik Sains Pada Peserta Didik Kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar.

# KAJIAN TEORI

* 1. **Pengertian Belajar dan Pembelajaran**

Belajar adalah merupakan kebutuhan vital bagi manusia. Seseorang dikatakan belajar jika pada dirinya terjadi suatu perubahan tingkah laku.

Menurut Gagne dinyatakan bahwa belajar merupakan kecenderungan perubahan pada diri manusia yang dapat dipertahankan selama proses pertumbuhan.

Sedangkan menurut Walker belajar adalah perubahan dalam pelaksanaan tugas yang terjadi sebagai hasil dari pengalaman dan tidak ada sangkut pautnya dengan kematangan rohaniah, kelelahan, motivasi, perubahan dalam situasi stimulus atau faktor-faktor samar-samar lainnya yang tidak berhubungan langsung dengan kegiatan belajar.

Salah satu tolak ukur bahwa peserta didik telah belajar dengan baik ialah jika peserta didik dapat memepelajari apa yang seharusnya dipelajari, sehingga indikator hasil belajar diinginkan dapat dicapai oleh peserta didik. Proses belajar terjadi melalui banyak cara baik disengaja maupun tidak disengaja dan berlangsung sepanjang waktu dan menuju pada suatu perubahan pada diri pembelajar. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan perilaku yang tetap berupa pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan kebiasaan yang baru diperoleh individu. Sedangkan pengalaman itu sendiri merupakan interaksi antara individu dengan lingkungan sebagai sumber belajarnya.

Pembelajaran merupakan interaksi dua arah dari seorang guru dan peserta didik, di mana antara keduanya terjadi komunikasi yang intens dan terarah menuju pada suatu target yang telah ditetapkan sebelumnya (1).

Dalam proses belajar siswa seharusnya diikut sertakan dalam pendidikan dirinya sendiri. Siswa membutuhkan suatu pengertian yang jelas tentang apa yang dipelajarinya? mengapa ia harus belajar? dan bagaimana belajar itu terjadi?. Siswa adalah makhluk dinamis, dan bukan sekadar “stimulus-response-mekanisme” (Sahabuddin, 2007: 82).

Sehubungan dengan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku pada diri seseorang melalui suatu proses tertentu yang berbentuk sikap, pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya. Perubahan yang dimaksud disini adalah perubahan yang positif yakni adanya peningkatan yang dicapai akibat pengetahuan yang diperolehnya. Melalui proses belajar seseorang dapat mengetahui apa yang sedang dipelajarinya dan mengapa ia harus belajar.

Sedang pembelajaran diartikan sebagai upaya membelajarkan siswa untuk belajar. Kegiatan pembelajaran akan melibatkan siswa mempelajari sesuatu dengan cara efektif dan efisien (Muhaimin dalam Riyanto, 2010: 131).

Pembelajaran merupakan sebuah sistem karena pembelajaran adalah kegiatan yang bertujuan untuk membelajarkan siswa. Proses pembelajaran merupakan rangkaian kegiatan yang melibatkan berbagai komponen. itulah pentingnya setiap guru memahami sistem pembelajaran (2)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat dikatakan bahwa pembelajaran merupakan kegiatan yang bertujuan untuk membelajarkan siswa yang melibatkan berbagai komponen.

* 1. **Gambaran Umum Pembelajaran Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning)***

Kontekstual/Contextual Teaching Learning adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan peserta didik secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan meraka.

Pembelajaran kontekstual muncul dari konsep bahwa terdapat kecenderungan untuk kembali pada pemikiran bahwa anak akan belajar lebih baik jika lingkungan diciptakan alamiah. Belajar akan lebih bermakna jika anak mengalami apa yang dipelajarinya, bukan mengetahuinya. Pembelajaran yang berorientasi pada penguasaan materi terbukti berhasil dalam kompetisi menggingat jangka pendek tetapi gagal dalam membekali anak memecahkan persoalan kehidupan jangka panjang. Pendekatan. Pembelajaran Kontekstual/Contextual Teaching Learning adalah mempraktikkan konsep belajar yang mengaitkan materi yang dipelajari dengan situasi dunia nyata peserta didik. Peserta didik secara bersama-sama membentuk suatu sistem yang memungkinkan mereka melihat makna di dalamnya.

**Pembelajaran Kontekstual** atau Contextual Teaching Learning **(CTL)** mengasumsikan bahwa secara natural pikiran mencari makna konteks sesuai dengan situasi nyata lingkungan seseorang melalui pencarian hubungan masuk akal dan bermanfaat. Melalui pemaduan materi yang dipelajari dengan pengalaman keseharian peserta didik akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam. Peserta didik akan mampu menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah baru dan belum pernah dihadapinya dengan peningkatan pengalaman dan pengetahuannya. Peserta didik diharapkan dapat membangun pengetahuannya yang akan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan memadukan materi pelajaran yang telah diterimanya di sekolah.

Sanjaya (2010: 264) CTL sebagai suatu pendekatan pembelajaran memiliki 7 asas. Asas-asas ini yang melandasi pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan CTL. seringkali asas ini disebut juga komponen-komponen CTL. Ketujuh komponen tersebut yaitu (1) Konstruktivisme; (2) Inkuiri (*inquiry*); (3) Bertanya (*questioning*); (4) Masyarakat belajar (*learning community*); (5) Pemodelan (*modeling*); (6) Refleksi (*reflection*); (7) Penilaian nyata (*authentic assesment*).

Dari uraian tinjauan tentang pembelajaran kontekstual ini, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran ini memerlukan keterlibatan penuh peserta didik serta menuntut adanya kemampuan peserta didik untuk menghubungkan materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata sehingga mereka dapat menerapkannya dalam kehidupannya.

# METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan desain faktorial 2 x 2. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar. Adapun Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar. Sementara sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar tahun ajaran 2014/2015.

Untuk menentukan jumlah sampel yang ingin diteliti, maka cara yang dilakukan yaitu secara acak (rambang). Berdasarkan teknik pengambilan sampel maka dipilih satu kelas sebagai kelas eksperimen I yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dan satu kelas sebagai kelas eksperimen II yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning*, dimana masing-masing kelas eksperimen berjumlah 21 orang peserta didik.

Desain pada penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain faktorial 2 x 2 karena desain faktorial ini menggunakan variabel bebas model pembelajaran yang dibagi dua, yaitu pembelajaran kontekstual dan model pembelajaran *Discovery Learning*. Variabel moderator dibagi menjadi dua kelompok yaitu peserta didik yang mempunyai penalaran ilmiah tinggi dan penalaran ilmiah rendah.

Desain faktorial 2 x 2 yang digunakan ditunjukkan pada Tabel 3.1. berikut ini.

Tabel 1. Desain Faktorial 2 x 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Penalaran Formal  (B) | Pembelajaran (A) | |
| **A1** | **A2** |
| B1 | YA1B1 | YA2B1 |
| B2 | YA1B2 | YA2B2 |
| Total | YA1B1 +YA1B2 | YA2B1 +YA2B2 |

Keterangan

A : pembelajaran

B : penalaran formal

A1 : pembelajaran kontekstual

A2 : pembelajaran Discovery Learning

B1 : penalaran formal tinggi

B2 : penalaran formal rendah

Y` : Tes keterampilan generik sains peserta didik

Pengumpulan data dilakukan melalui tes menggunakan dua macam tes instrumen yang meliputi instrumen tes penalaran formal untuk mengukur variabel moderator yang dilakukan sebelum pelaksanaan perlakuan. dan instrumen tes Keterampilan Generik Sains (KGS) untuk mengukur variabel terikat yang dilakukan setelah eksperimen dilakukan.

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, dilakukan uji persyaratan analisis meliputi uji normalitas dan homogenitas. Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan teknik Anava 2x2.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

**4.1 Hasil analisis Deskriptif dan Inferensial**

1. **Hasil Analisis Deskriptif Penalaran Formal Peserta Didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar.**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif penalaran formal peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran kontekstual, dapat dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 2. Statistik Skor Penalaran Formal Peserta Didik Kelas VIIIA (Kelompok Pembelajaran Kontekstual) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | 0-15 |
| Skor maksimum | 14 |
| Skor minimum | 7 |
| Jumlah sampel | 21 |
| Rata-rata skor | 11,29 |
| Standar deviasi | 2,03 |
| Variansi | 4,14 |

Jika skor penalaran formal peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar dituangkan dalam distribusi frekuensi, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Skor Penalaran Formal Peserta Didik Kelas VIIIA (Kelompok Pembelajaran Kontekstual) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor | f | f(%) |
| 6 – 7 | 2 | 9,52 |
| 8 – 9 | 2 | 9,52 |
| 10 – 11 | 5 | 23,81 |
| 12 – 13 | 11 | 52,38 |
| 14 – 15 | 1 | 4,76 |
| Jumlah | **21** | **100,00** |

Berdasarkan tabel distribusi skor penalaran formal peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar di atas, terlihat bahwa skor rata-rata yaitu 11,29. Nilai tersebut berada pada rentang skor 12 – 13. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai penalaran formal peserta didik kelas VIIIA sebesar 75,26. Peserta didik yang memperoleh skor pada rentang 12 – 13 yaitu 11 orang atau sebesar 52,38% dari 21 peserta didik.

Adapun hasil analisis deskriptif penalaran formal peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, dapat dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 4. Statistik Skor Penalaran Formal Peserta Didik Kelas VIIIB (Kelompok Pembelajaran *Dscovery Learning*) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | 0-15 |
| Skor maksimum | 14 |
| Skor minimum | 7 |
| Jumlah sampel | 21 |
| Rata-rata skor | 11,14 |
| Standar deviasi | 1,71 |
| Variansi | 2,93 |

Jika skor penalaran formal peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar dituangkan dalam distribusi frekuensi, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Skor Penalaran Formal Peserta Didik Kelas VIIIB (Kelompok *Discovery Learning*) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor | f | f(%) |
| 6 – 7 | 1 | 4,76 |
| 8 – 9 | 2 | 9,52 |
| 10 – 11 | 8 | 38,10 |
| 12 – 13 | 9 | 42,86 |
| 14 – 15 | 1 | 4,76 |
| Jumlah | **21** | **100,00** |

Berdasarkan tabel distribusi skor penalaran formal peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar di atas, terlihat bahwa skor rata-rata yaitu 11,14 berada pada rentang skor 12–13. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai penalaran formal peserta didik kelas VIIIA sebesar 74,26. Peserta didik yang memperoleh skor pada rentang 12–13 yaitu 9 orang atau sebesar 42,86% dari 21 peserta didik. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa skor penalaran formal peserta didik kelas VIIIA lebih tinggi jika dibandingkan dengan peserta didik kelas VIIIB.

1. **Hasil Analisis Deskriptif Keterampilan Generik Sains Peserta Didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar**

Berdasarkan hasil analisis deskriptif Keterampilan Generik Sainspeserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran kontekstual, dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 6. Statistik Skor Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Kelas VIIIA (Kelompok *Kontekstual*) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | 0-20 |
| Skor maksimum | 20 |
| Skor minimum | 11 |
| Jumlah sampel | 21 |
| Rata-rata skor | 16,62 |
| Standar deviasi | 2,11 |
| Variansi | 4,45 |

Jika skor keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar dituangkan dalam distribusi frekuensi, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabelo7.oDistribusi Frekuensi Skor Keterampilan Generik Sains Peserta Didik KelasVIIIA (Kelompok Kontekstual) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor | f | f(%) |
| 11 – 12 | 1 | 4,76 |
| 13 – 14 | 1 | 4,76 |
| 15 – 16 | 7 | 33,33 |
| 17 – 18 | 9 | 42,86 |
| 19 – 20 | 3 | 14,29 |
| Jumlah | **21** | **100,00** |

Berdasarkan tabel distribusi skor keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar di atas, terlihat bahwa skor rata-rata yaitu 16,62 berada pada rentang skor 17–18. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai Keterampilan Generik Sainspeserta didik kelas VIIIA setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Kontekstual* sebesar 83,10. Peserta didik yang memperoleh skor pada rentang 17–18 yaitu 9 orang atau sebesar 42,86% dari 21 peserta didik.

Adapun hasil analisis deskriptif Keterampilan Generik Sains peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar setelah diajar dengan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, dapat dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 8. Statistik Skor Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Kelas VIIIB (Kelompok *Discovery Learning*) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |
| --- | --- |
| Skor | 0-20 |
| Skor maksimum | 19 |
| Skor minimum | 12 |
| Jumlah sampel | 21 |
| Rata-rata skor | 16,14 |
| Standar deviasi | 1,71 |
| Variansi | 2,93 |

Jika skor keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar dituangkan dalam distribusi frekuensi, maka dapat dibuat tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel09.0Distribusi Frekuensi Skor Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Kelas VIIIB (Kelompok *Discovery Learning*) SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Skor | f | f(%) |
| 11 – 12 | 1 | 4,76 |
| 13 – 14 | 2 | 9,52 |
| 15 – 16 | 7 | 33,33 |
| 17 – 18 | 10 | 46,62 |
| 19 – 20 | 1 | 4,76 |
| Jumlah | **21** | **100,00** |

Berdasarkan tabel distribusi skor keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar di atas, terlihat bahwa skor rata-rata yaitu 16,14 berada pada rentang skor 17–18. Jika skor tersebut diubah dalam bentuk nilai, maka rata-rata nilai keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIB setelah diberi perlakuan berupa pembelajaran *Discovery Learning* sebesar 80,7. Peserta didik yang memperoleh skor pada rentang 17–18 yaitu 10 orang atau sebesar 47,6% dari 21 peserta didik.

Data distribusi frekuensi skor keterampilan generik sains kelas eksperimen 1 dan kelas kelas eksperimen 2, dapat digambarkan dalam histogram berikut:

Gambar 1. Histogram Skor Keterampilan Sains Peserta Didik

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan bahwa skor tes keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIA yang diajar dengan pembelajaran kontekstual hampir sama dengan perolehan skor keterampilan generik sains peserta didik kelas VIIIB yang diajar dengan *Discovery Learning*. Hal tersebut juga terlihat dari nilai nilai rata-rata skor keterampilan generik sains yang diperoleh dimana untuk kelas VIIIA diperoleh nilai rata-rata 16,62 sedang untuk kelas VIIIB diperoleh nilai rata-rata 16,14.

1. **Hasil Analisis Inferensial Keterampilan Generik Sains Peserta Didik**

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar analisis berupa uji normalitas dan uji homogenitas, sebagai syarat untuk melakukan analisis data selanjutnya.

* + - 1. **Pengujian Normalitas**

Hasil pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat. Berdasarkan skor Keterampilan Generik Sains peserta didik kelas VIIIA (Kelompok Kontekstual), diperoleh nilai χ*2hitung* = 3,84 dan χ*2tabel* = χ*2*(0,95)(2)= 5,99. Karena χ*2hitung* < dari χ*2tabel,* maka dapat disimpulkan bahwa data Keterampilan Generik Sains peserta didik kelas VIIIA SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan model pembelajaran Kontekstualberasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi α = 5%. Pengujian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Hasil pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan rumus Chi-kuadrat. Berdasarkan skor Keterampilan Generik Sains peserta didik kelas VIIIB (Kelompok *Discovery Learning*), diperoleh nilai χ*2hitung* = 3,22 dan χ*2tabel* = χ*2*(0,95)(2)= 5,99. Karena χ*2hitung* < dari χ*2tabel,* maka dapat disimpulkan bahwa data Keterampilan Generik Sains peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning* berasal dari populasi yang berdistribusi normal pada taraf signifikansi α = 5%. Pengujian selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Selain menggunakan persamaan *chi kuadrat*, pengujian normalitas data juga dicocokkan dengan pengujian menggunakan program SPSS, dengan data yang sama yaitu sebanyak 21 orang dari kelas VIIIA dan 21 orang dari kelas VIIIB. Data yang diperoleh berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal.

* + - 1. **Pengujian Homogenitas Data Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Kelas VIIIA dan VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar**

Pengujian homogenitas data juga dicocokkan dengan pengujian menggunakan program SPSS tepatnya uji Levene statistic, dengan data yang sama yaitu sebanyak 10 orang dari kelas VIIIA dan 10 orang dari kelas VIIIB.

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa ternyata pengujian dengan statistik Based on Mean diperoleh signifikansi 0,267, nilai tersebut melebihi 0,05. Yang berarti bahwa kedua kelompok data mempunyai varian yang sama atau homogen. Angka Levene Statistic menunjukkan semakin kecil nilainya maka semakin besar homogenitasnya. Untuk lebih jelasnya, hasil analisis data homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

* + - 1. **Pengujian Hipotesis Data Keterampilan Generik Sains Peserta Didik**

Untuk pengujian hipotesis penelitian, dilakukan dengan analisis varians (ANAVA) dua jalur, sebab data Keterampilan Generik Sains peserta didik telah diuji prasyarat dan data yang diperoleh menunjukkan bahwa data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal serta bersifat homogen atau memiliki variansi yang sama.

Berdasarkan hasil tes Keterampilan Generik Sains setelah diberikan perlakuan berupa model pembelajaran, yaitu model pembelajaran Kontekstual dan *Discovery Learning*, diperoleh data untuk masing-masing kelompok, sebagai berikut:

Tabel 10. Skor Total Keterampilan Generik Sains Peserta Didik untuk tiap Kelompok

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ∑YA1 | ∑YA2 | ∑YA1.A2 |
| B1 | 89 | 89 | 178 |
| B2 | 75 | 80 | 155 |

Setalah dilakukan analisis varians (ANAVA) dua jalur, maka diperoleh tabel ringkasan ANAVA yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis sebagai berikut:

Tabel 11. Tabel Ringkasan ANAVA Dua Jalur Keterampilan Generik Sains Peserta Didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sumber Varian** | **JK** | **Dk** | **RJK** | **Fh** | **FT**  **α= 0,05** |
| Antar kelompok | 62,20 | 3 |  |  | 3,24 |
| Dalam kelompok | 47,60 | 16 |  | - | - |
| Antar kolom | 1,25 | 1 |  |  | 4,49 |
| Antar baris | 26,45 | 1 |  |  | 4,49 |
| Interaksi |  | 1 |  |  | 4,49 |
| Total | 109,80 | 19 |  |  |  |

Tabel 11 menyajikan beberapa informasi mengenai hipotesis yang diajukan, sebagai berikut:

1. Antar kelompok

Oleh karena F*hitung*>F*tabel* = 6,979 > 3,24, maka dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan terdapat perbedaan rata-rata keterampilan generik sains antara berbagai kelompok peserta didik yang diteliti.

1. Antar kolom

Oleh karena F*hitung*<F*tabel* = 0,42 < 4,49, maka dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh pembelajaran Kontekstual terhadap keterampilan generik sains peserta didik. Dengan kata lain, rata-rata keterampilan generik sains kelompok peserta didik yang

memperoleh perlakuan berupa penerapan pembelajaran Kontekstual sama kelompok peserta didik yang yang memperoleh perlakuan berupa penerapan model pembelajaran *Discovery Learning.*

1. Antar baris

Oleh karena F*hitung*>F*tabel* = 8,89 > 4,49, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penalaran formal terhadap keterampilan generik sains. Dengan kata lain, rata-rata keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik yang mempunyai penalaran formal tinggi lebih tinggi dibandingkan kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah.

1. Interaksi

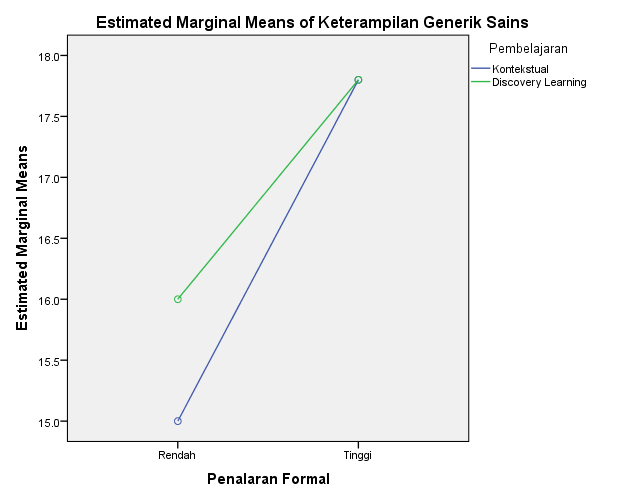
Oleh karena F*hitung*>F*tabel* = 11,60 > 4,49, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian perlakuan berupa pembelajaran Kontekstual dan pembelajaran *Discovery Learning* dan penalaran formal berinteraksi dalam menentukan variansi keterampilan generik sains peserta didik. Pemberian perlakuan pembelajaran Kontekstual dan pembelajaran *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang berbeda terhadap keterampilan generik sains pada tingkat penalaran formal yang berbeda.

Berdasarkan data tersebut diperoleh jawaban dari rumusan hipotesis yang telah diajukan sebelumnya bahwa secara keseluruhan F*A*<F*tabel*, oleh karena itu H0 diterima atau dengan kata lain H1 ditolak, artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual dan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*.

pembelajaran *Discovery Learning*, serta kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah dan penalaran formal tinggi.

Selain nilai F yang diperoleh melalui anava dua jalur yang merupakan dasar dalam menjawab rumusan masalah dalam penelitian jika dibantingkan dengan Ftabel.

Interaksi antara jenis pembelajaran dan penalaran formal terhadap peningkatan ketarampilan generik sains tersebut disajikan dalam *plot estimasi margin means* berikut.



Gambar 2 Profil Plot *Estimasi Margin Means* Keterampilan Generik Sains Peserta Didik Kelas VIII

Gambar 2 menunjukkan di atas berfungsi untuk menilai apakah ada interaksi antar variabel. Namun diagram di atas tidak dapat dijadikan acuan yang valid, tetapi hanya sekedar memberi gambaran secara umum saja. Apabila kedua garis tidak menunjukkan kesejajaran (saling berpotongan), maka ada efek interaksi. Sebaliknya apabila kedua garis menunjukkan kesejajaran, maka tidak ada efek interaksi.

Salah satu bagian dari pelalaran ilmiah yaitu penalaran formal merupakan kegiatan analisis yang mepergunakan logika ilmiah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan peserta didik dalam bernalar akan berpengaruh terhadap keterampilan generik sains yang dimiliki peserta didik.

Untuk menjawab hipotesis kedua dan ketiga maka selanjutnya dilakukan uji Tukey (uji lanjut). Uji lanjut dilakukan sebab seluruh kelompok mempunyai jumlah sampel yang sama, sehingga perlu membandingkan antara beda mean dengan beda kritik. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil uji Tukey sebagai berikut:

**Diskusi :**

Berdasarkan hasil análisis data dari pengujian hipótesis baik secara manual maupun dengan menggunakan bantuan program *SPSS 20.0* nampak bahwa dari keempat hipótesis yang diajukan, hipótesis pertama, kedua dan ketiga dinyatakan *ditolak*. Untuk itu pada bagian diskusi ini akan dijelaskan bagaimana gambaran keadaan proses selama penelitian berlangsung yang dianggap bisa saja secara tidak langsung dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Beikut rumusan ketiga hipótesis yang dinyatakan ditolak dalam penelitian ini. ***Hipotesis pertama*** : Secara keseluruhan, terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara peserta didik yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik kelas VIII SMP Islam AL Azhar 24 Makassar tahun pelajaran 2014/2015.

***Hipotesis kedua :*** Terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara peserta didik dengan penalaran formal tinggi yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik kelas VIII SMP Islam AL Azhar 24 Makassar tahun pelajaran 2014/2015

***Hipotesis ketiga :*** Terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara peserta didik dengan penalaran formal rendah yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* pada peserta didik kelas VIII SMP Islam AL Azhar 24 Makassar tahun pelajaran 2014/2015

Peserta didik pada kelas VIIIA serta peserta didik pada kelas VIIIB yang merupakan sampel dalam penelitian ini, selama proses penelitian berlangsung menunjukkan karakter peserta didik yang sama yaitu memiliki tingkatan akademik dan keaktivan peserta didik dalam kelas hampir sama. Hal itu terlihat pada setiap pertemunya, setiap terdapat penugasan ternyata menghasilkan data kumulatif yang hampir sama.

Hal yang sama terjadi setelah dilakukan tes keterampilan generik sains dimana diperoleh data nilai rata-rata skor keterampilan generik sains dari kedua kelas tersebut yaitu kelas VIIIA dengan nilai rata-rata 16,62 sedang kelas VIIIB dengan nilai rata-rata 16,14. Dari kedua nilai rata-rata tersebut nampak bahwa selisih nilai rata-ratanya begitu kecil sehingga masuk akal jika hipótesis yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstualdan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, ditolak.

Peneliti menganggap bahwa penyebab perolehan skor keterampilan generik sains yang hampir sama dari kedua kelas, disebabkan oleh keterlaksanaan dari sintaks pembelajaran kontekstual hanya melibatkan beberapa komponen saja. Dalam pembelajaran kontekstual telah dikenal bahwa terdapat tujuh komponen utama yaitu (1) Konstruktivisme, (2) Inkuiri (*inquiry*), (3) Bertanya (*questioning*), (4) Masyarakat belajar (*learning community*), (5) Pemodelan (*modeling*), (6) Refleksi (*reflection*) dan (7) Penilaian nyata (*authentic assesment*). Sementara dalam penelitian ini dari ketujuh komponen tersebut yang dilakukan hanyalah (1) Konstruktivisme, (2) Inkuiri (*inquiry*), (3) Bertanya (*questioning*), (4) Refleksi (*reflection*).

Selanjutnya, hasil pengamatan yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian adalah dalam menerapkan kedua bentuk pembelajaran tersebut, peneliti menganggap bahwa pelaksanaan belum dapat dilakukan secara efektif. Hal ini disebabkan sebagai berikut: (1) Kurangnya kedisiplinan peserta didik dalam mengikuti jadwal mata pelajaran. Hal ini dapat dilihat pada setiap pertemuan sering terdapat siswa yang masih terlambat sehingga untuk mengorganisasikan siswa lebih awal tentang apa yang harus dilakukan sering mengalami keterlambatan, (2) Sebagai dampak dari poin satu, waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran menjadi terasa sangat sempit (tidak efisien) karena adanya keterlambatan memulai kegiatan ini pembelajaran, sehingga pelaksanaan pelaksanaan pembelajaran kurang optimal. Namun demikian peneliti menganggap bahwa adanya penerapan kedua bentuk pembelajaran telah memberi efek yang positif bagi siswa utamanya dalam hal partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk hipotesis kedua dan ketiga, sebagaimana dinyatakan bahwa tidak ada perbedaan keterampilan generik sains yang signifikan antara kelas yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan kelas yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* maka secara tidak langsung hal tersebut mempengaruhi rumusan hipotesis kedua dan ketiga yakni baik pada kelompok penalaran tinggi maupun rendah tidak ada perbedaan keterampilan generik sains peserta didik yang diajar dengan pembelajaran kontekstual dan kelas yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* sehingga hipotesis kedua dan ketiga dinyatakan ditolak.

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel tersebut nampak bahwa diperoleh hasil yang sama pada analisis sebelumnya (melakukan analisis variansi baik secara manual maupun dengan menggunakan program *SPSS*). Secara umum antara kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstual dan kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* tidak memiliki perbedaan yang signifikan dalam hal pencapaian keterampilan generik sains. Hal tersebut akan dibahas lebih lanjut pada bagian pembahasan.

* 1. **Pembahasan**

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Kontekstual* dalam pembelajaran fisika peserta didik kelas VIIIA dan *Discovery Learning* dalam pembelajaran fisika peserta didik kelas VIIIB SMP Islam Al Azhar 24 Makassar. Untuk menganalisis lebih jauh data yang diperoleh dari hasil penelitian maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas sebagai syarat untuk melakukan analisis varians (ANAVA) dua jalur. Berdasarkan data yang diperoleh, Nampak bahwa sampel yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari populasi yang homogeny serta data yang diperoleh termasuk dalam kategori data yang terdistribusi normal.

Pada penelitian ini, model pembelajaran *Kontekstual* diterapkan di kelas VIIIA dan model pembelajaran *Discovery Learning* diterapkan di kelas VIIIB dalam upaya melihat keterampilan generik sains peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar. Dalam proses pembelajaran, seluruh peserta didik memperoleh kesempatan untuk mendapat perlakuan berupa penerapan jenis pembelajaran yang berbeda. Namun, dalam keperluan analisis data, peneliti mengelompokkan peserta didik menjadi kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal tinggi dan rendah pada masing-masing kelas yaitu sebanyak 27% dari jumlah seluruh peserta didik di kelas tersebut yaitu sebanyak 5 orang untuk masing-masing kelompok. Pengelompokan ini didasarkan pada tes penalaran formal sebelum peserta didik diberikan perlakuan, dengan memberikan 15 item soal, yang sebelumnya telah divalidasi terlebih dahulu dari 28 butir soal.

Berdasarkan analisis deskriptif penalaran formal peserta didik, diperoleh informasi bahwa skor rata-rata penalaran formal peserta didik kelas VIIIA lebih tinggi daripada skor rata-rata penalaran formal peserta didik kelas VIIIB. Sedangkan dari hasil tes keterampilan generik sains, juga diperoleh informasi bahwa skor rata-rata peserta didik kelas VIIIA yang diajar dengan pembelajaran Kontekstual lebih tinggi daripada skor rata-rata peserta didik kelas VIIIB yang diajar dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, terlihat bahwa keempat hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan sebab telah menolak hipotesis nol. Adapun rincian analisis tersebut dirangkum sebagai berikut:

**Pertama,** berdasarkan hasil anava dua jalur, terlihat bahwa H1 ditolak dan H0 diterima, artinya secara keseluruhan tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstual dan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*.

Secara keseluruhan, skor rata-rata keterampilan generik sains kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstual adalah 16,62 dan skor rata-rata kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Leaning* adalah16,14 sehingga secara keseluruhan keterampilan generik sains peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstuallebih tinggi daripada peserta didik yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Leaning*.

Adanya penolakan terhadap H1 juga dapat dilihat dari hasil analisis tabel dengan menggunakan program SPSS yaitu pada tabel 4.14 pada baris ketiga yaitu pada bagian pembelajaran. dari data tersebut diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,526 yang nilainya jauh lebih besar dari 0,05 yang mengisyaratkan bahwa tidak ada pengaruh pembelajaran terhadap keterampilan generik sains peserta didik di dalam penelitian ini berpengaruh secara signifikan.

**Kedua,** untuk kelompok dengan penalaran formal tinggi, terlihat bahwa setelah diberikan tes keterampilan generik sains, skor rata-rata kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstualhampir sama dengan kelompok peserta didik yang yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning*, Hal ini mengisyaratkan bahwa tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains, peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstualdengan kelompok peserta didik yang yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning.*

**Ketiga,** untuk kelompok dengan penalaran formal rendah, terlihat bahwa setelah diberikan tes keterampilan generik sains, skor rata-rata kelompok peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstualhampir sama dengan kelompok peserta didik yang yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning*. Hal ini mengisyaratkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan generik sains, peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstualdengan kelompok peserta didik yang yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning* namun memiliki perbedaan yang tidak signifikan*.* Hal tersebut dapat dilihat pada analisis tabel uji lanjut (uji *Tukey*) pada tabel 4.16 pada baris kedua yaitu dengan membandingkan nilai Beda Mean dan Beda kritik antara A2B2 dan A1B2 diperoleh bahwa nilai Beda Mean lebih kecil dari nilai Beda kritik. Hal tersebut mengisyaratkan bahwa secara umum untuk kelompok dengan penalaran formal rendah, tidak terdapat perbedaan perbedaan keterampilan generik sains, peserta didik yang diajar dengan pembelajaran Kontekstualdengan kelompok peserta didik yang yang diajar dengan pembelajaran *Discovery Learning.*

Meskipun dari hasil analisis variansi secara manual diperoleh, F*hitung*>F*tabel* yaitu 8,89 > 4,49, yang menandakan bahwa terdapat pengaruh penalaran formal terhadap keterampilan generik sains. Hal tersebut mengindikasikan, rata-rata keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik yang mempunyai penalaran formal tinggi lebih tinggi dibandingkan kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah.

**Keempat,** Ho ditolak, artinya terdapat interaksi antara pembelajaran Kontekstual dan *Discovery Learning* dengan penalaran formal dalam mempengaruhi keterampilan generik sains peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar.

Dari hasil analisis data, diperoleh bahwa keterampilan generik sains peserta didik kelas kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar setelah diajar menggunakan pembelajaran Kontekstualdan *Discovery Learning* memberikan pengaruh yang positif . Hal tersebut dapat kita lihat dari hasil analisis dengan menggunakan program *SPSS* terlihat diperoleh data pada bagian kategori, yang menggambarkan signifikansi sebesar 0,009 atau jauh lebih kecil dari 0,05 yang mengisyaratkan bahwa penalaran formal terhadap keterampilan generik sains dalam penelitian ini berpengaruh secara signifikan. Selain itu berdasarkan grafik yang diperoleh dari hasil analisis menunjukkan adanya perpotongan antara kedua garis yang mengisyaratkan bahwa adanya interaksi antar variabel,

Hal tersebut menunjukkan bahwa setelah diajar dengan kedua bentuk pembelajaran tersebut, kemampuan peserta didik dalam dalam kaitannya dengan keterampilan generik sains menjadi lebih baik, terkhusus dalam pokok indra penglihatan dan alat optik. Berdasarkan pengalaman yang diperoleh peneliti, hal ini dapat terjadi karena kedua model pembelajaran tersebut merupakan pembelajaran yang sama-sama lebih menekankan kepada proses, di mana pembelajaran ini menekankan pada peran aktif peserta didik dalam membangun pemahaman dan memberi makna terhadap informasi dan peristiwa yang dialami.

# KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran Kontekstual yang diterapkan dan penalaran formal terhadap ketermapilan generik sains peserta didik kelas VIII SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diperlihatkan beberapa faktor, sebagai berikut:

1. Secara keseluruhan, tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains pada kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran kontekstualdan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*.
2. Tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstualdan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, pada kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal tinggi.

Tidak terdapat perbedaan keterampilan generik sains antara kelompok peserta didik SMP Islam Al Azhar 24 Makassar yang diajar dengan menggunakan pembelajaran Kontekstualdan menggunakan pembelajaran *Discovery Learning*, pada kelompok peserta didik yang memiliki penalaran formal rendah.

Adapun saran untuk peneliti ini yaitu melalui penelitian ini, maka dapat diajukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Guna penelitian lanjut, pada penerapan model pembelajaran disamping pada pendidik sebagai mitra peneliti, perlu disosialisasikan juga terlebih dahulu kepada peserta didik bagaimana tahapan model pembelajaran yang akan digunakan, agar saat pembelajaran berlangsung kegagalan dalam proses pembelajaran dapat dihindari dan efisiensi serta efektifitas pembelajaran dapat tercapai.
2. Pemilihan dan pengujian instrumen perlu dicermati lebih dalam lagi agar penelitian dengan objek dan tujuan yang ingin dicapai bisa menghasilkan *output* yang jauh lebih baik.

# REFERENSI

Brotosiswoyo, B. S (2000). *Hakikat Pembelajaran SAINS di Perguruan Tinggi*  Fisika. Jakata: Pusat Antar Universitas Untuk Peningkatan Pengembangan Aktivitas Instruksional (PAU-PPAI) Dirjen Dikti.

Riyanto, Yatim. 2010. *Paradigma pembelajaran: Sebagai Referensi Bagi Pendidik Dalam Implementasi Pembelajaran yang Efektif dan berkualitas*. Surabaya: Kencana Prenada Media Group.

Sahabuddin. 2007. *Mengajar dan Belajar: Dua Aspek dari Suatu Proses yang Disebut Pendidikan*. Makassar: Badan Penerbit UNM.

Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung : Kencana Prenada Media Group.