

## Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII C SMP Negeri 1 Enrekang

**Hasriany; Muhammad Aqil Rusli; Ahmad Tamrin; Rosdiana**

Pendidikan Profesi Guru Prajabatan IPA Universitas Negeri Makassar; Prodi Pendidikan IPA  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Makassar;

SMP Negeri 1 Enrekang

[hasriany@gmail.com](mailto:hasriany@gmail.com)

### Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains siswa yang dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII.C UPT SMP Negeri 1 Enrekang yang berjumlah 20 orang. Penelitian ini dilakukan dalam empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil belajar kognitif siswa dalam aspek pengetahuan atau tes soal pada siklus I diperoleh skor 63, meningkat pada siklus II menjadi 69, lalu meningkat pada siklus III 77. Keterampilan proses sains siswa juga mengalami peningkatan pada siklus I diperoleh skor rata-rata 46, meningkat pada siklus II sebesar 64 kemudian meningkat lagi di siklus II dengan prolehan skor rata-rata 84. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains siswa;

**Kata Kunci:** *Discovery Learning, Hasil Belajar Kognitif, Keterampilan Proses Sains*

### A. PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini tengah beralih ke implelementasi Kurikulum Merdeka. Esensi konsep Kurikulum merdeka adalah merdeka belajar yang memiliki makna hakiki bahwa merdeka belajar dalam praktek pendidikan di sekolah haruslah menempatkan siswa sebagai subyek, bukan obyek. Pendidikan harus memastikan dapat melahirkan lulusan yang siap menghadapi persaingan global. Hal ini didukung oleh Indarta dkk( 2022) bahwa kurikulum merdeka ini hadir sebagai jawaban atas ketatnya persaingan sumber daya manusia secara global di abad ke-21 era *society 5.0*.

Walaupun terbilang kurikulum baru namun Tujuan dalam implementasi Kurikulum merdeka hampir sama dengan K-13 yaitu melatih *soft skill* pada diri siswa melalui berbagai aktivitas sekolah dan pembelajaran. Salah satu mata pelajaran yang melatih *soft skill* siswa dalam proses pembelajaran yaitu pembelajaran IPA.

Pembelajaran IPA dalam Kurikulum Merdeka memiliki dua elemen utama yaitu pemahaman konsep IPA dan Keterampilan Proses untuk menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan proses ini disebut keterampilan proses sains. Keterampilan Proses sains adalah keterampilan ilmiah yang digunakan untuk menemukan konsep yang telah ada atau menyangkal penemuan sebelumnya. Siswa tidak hanya diorientasikan pada hasil tetapi lebih menekankan pada prosesnya (Toharuddin, 2011). Pembelajaran IPA membutuhkan keterampilan proses sains supaya

peserta didik dapat mengidentifikasi serta memecahkan masalah terkait fenomena-fenomena alam sekitar mereka.

Keterampilan proses sains dibedakan menjadi dua yaitu keterampilan proses sains dasar dan keterampilan proses sains terintegrasi. Keterampilan proses dasar meliputi indikator; observasi, pengukuran, klasifikasi, kuantifikasi, menyimpulkan, memprediksi, hubungan, mengkomunikasikan. Sedangkan untuk keterampilan proses sains terintegrasi yaitu, menafsirkan data, mengontrol variabel, definisi operasional, hipotesa, percobaan.

UPT SMP Negeri 1 Enrekang baru menerapkan Kurikulum merdeka di tahun ajaran 2022/2023 untuk kelas VII saja. Berdasarkan hasil observasi dikelas VII.C SMP Negeri 1 Enrekang didapati Guru dalam proses pembelajaran IPA telah memberikan konsep-konsep kontekstual terhadap penerapan materi yang diajarkan. Guru telah membimbing peserta didik ketika mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Namun terdapat beberapa poin penting yang ditemukan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Guru masih menjadi satu-satunya sumber informasi siswa sehingga siswa cenderung mendengarkan dari pada memberi pendapat. Metode yang digunakan guru cenderung menjelaskan konsep dan contoh soal sehingga jarang melakukan beberapa keterampilan proses yang melatih KPS siswa. Hal tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, yaitu Kurangnya keterampilan proses sains yang dimiliki siswa, indikator keterampilan proses dasar seperti, mengamati, menanya, menyajikan, mengkomunikasikan hasil temuannya. Hal ini dibuktikan dengan ketika proses pembelajaran prasiklus diberikan stimulus dan diarahkan membuat pertanyaan peserta didik bingung mengapa harus membuat pertanyaan, kemudian saat diberikan data tabel peserta didik diarahkan menyajikan kembali isi tabel dalam grafik namun peserta didik belum mengerti apa itu grafik. Selain itu hasil belajar kognitif pemahaman konsep siswa tergolong rendah terlihat dari tes diagnostik kognitif yang dilakukan menggunakan materi yang baru selesai dipelajari yaitu materi Hukum Newton hanya 2 orang dari 30 siswa yang mendapatkan nilai 70 keatas dengan jumlah skor rata-rata kelas sebanyak 39.

Berdasarkan hasil observasi tersebut peneliti ingin mencari solusi dari permasalahan yang didapati dalam proses pembelajaran IPA. Salah satu pendukung keberhasilan proses pembelajaran yaitu model pembelajaran yang digunakan. Permasalahan diatas menunjukkan bahwa belum ada pembiasaan untuk melatih KPS siswa pada saat proses pembelajaran dan hasil belajar kognitif peserta didik juga masih rendah. Oleh sebab itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat melatih dan meningkatkan KPS siswa, dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat menjadi alternatif adalah model *discovery learning*.

Model pembelajaran *discovery learning* dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat aktif dalam menemukan konsep dan pengetahuan, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan proses sains melalui kegiatan praktik dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melatih kemampuan berpikir (Destriani, Nirwana, & Sakti, 2018). Penelitian yang digunakan oleh (Maulidia, Melati, & Hadi, 2018) mendapati ada pengaruh model *discovery learning* terhadap keterampilan proses sains siswa. Penemuan ini juga didukung oleh Oktofika (2018) penerapan model Discovery Learning dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif siswa). Hal yang sama juga terdapat pada penelitian (Sati & Rohadi, 2017) bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar, hasil belajar kognitif kognitif dan keterampilan proses sains siswa.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yang dilakukan dalam 4 siklus. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII.C UPT SMP Negeri 1 Enrekang semester II tahun ajaran 2022/2023 dengan subjek sebanyak 22 siswa (9 laki-laki dan 13 perempuan). Penelitian ini dilakukan dibulan maret 2023. Setiap Siklus pada penelitian tindakan kelas terdiri dari empat tahapan yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan dan refleksi (Arikunto, 2009).

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan guru, lembar tes keterampilan proses sains, dan lembar tes hasil belajar kognitif siswa. Beberapa perangkat tes diambil dari beberapa referensi soal dari penelitian serupa. Data aktivitas siswa dan guru diperoleh dari hasil pengamatan yang menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru sebagai pedoman keberhasilan proses pembelajaran pada satu siklus Hasil observasi ini dianalisis dan dijadikan sebagai refleksi untuk siklus selanjutnya.

Data Hasil belajar kognitif didapatkan dari pengerjaan soal pilihan ganda berjumlah 5-10 nomor yang diberikan setelah proses pembelajaran. Penelitian ini dikatakan berhasil ketika skor rata-rata Hasil belajar kognitif kelas siswa meningkat dimana jumlah siswa yang mendapatkan nilai skor  $\geq 70$  setengah jumlah kelas. Skor rata-rata ( $\bar{x}$ ) hasil belajar kognitif siswa dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} \dots\dots\dots(1)$$

(Tiro, 2015)

Pada penelitian ini keterampilan proses yang diamati yaitu keterampilan proses sains dasar. Indikator yang diamati yaitu, mengajukan pertanyaan, mengelompokkan dan menyajikan. Data keterampilan proses sains menggunakan lembar observasi aspek KPS dan tes soal essay berjumlah 3 nomor yang mewakili setiap indikator KPS. Adapun untuk mendapatkan skor akhir digunakan rumus sebagai berikut:

$$Skor = \frac{Skor \text{ Perolehan}}{Skor \text{ maksimal}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

Penilaian aspek keterampilan akan ditulis menggunakan skala penilaian dengan interval seperti tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Konversi Penilaian Keterampilan**

Skor	Kategori
81-100	Sangat Baik (A)
61-80	Baik (B)
41-60	Cukup (C)
21-40	Kurang (D)
0-20	Sangat Kurang (E)

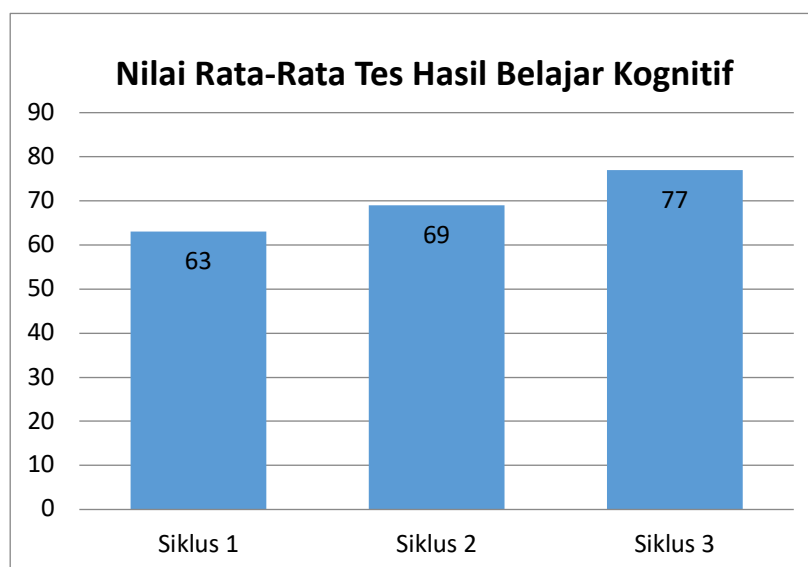
(Sumber: Oktovika, et al., 2018)

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Berdasarkan pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning*, hasil penelitian dari empat siklus yang telah dilakukan terdapat peningkatan hasil belajar kognitif kognitif seperti pada gambar 1.

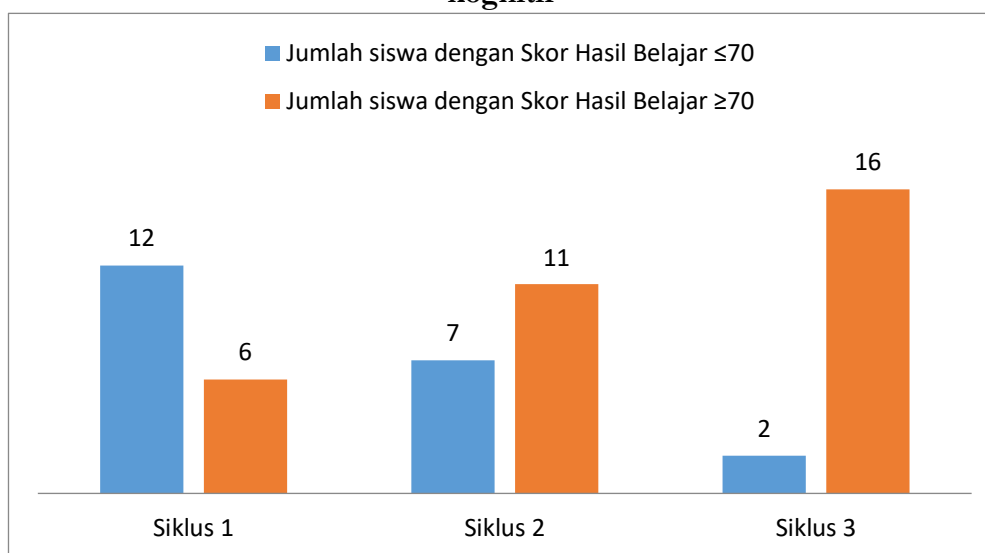
Gambar 1. Grafik peningkatan skor rata-rata hasil belajar kognitif kognitif siswa



(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan hasil yang terlihat pada gambar 1, terlihat bahwa ada peningkatan dari skor rata-rata kelas untuk pengetahuan setiap siklusnya. Dapat dilihat dari siklus I dengan skor rata-rata hasil belajar kognitif siswa adalah 63 kemudian meningkat enam angka disiklus II yaitu dengan skor rata-rata 69 mendekati skor standar hasil belajar kognitif yang diharapkan, kemudian meningkat pada siklus III dengan skor rata-rata 77 melewati standar hasil belajar kognitif yang diharapkan. Skor hasil belajar kognitif jika dilihat dari jumlah siswa setiap siklusnya yang belum dan telah mencapai skor rata-rata  $\geq 70$  dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

Gambar 2. Grafik jumlah siswa yang telah dan belum mnecapai skor standar hasil belajar kognitif



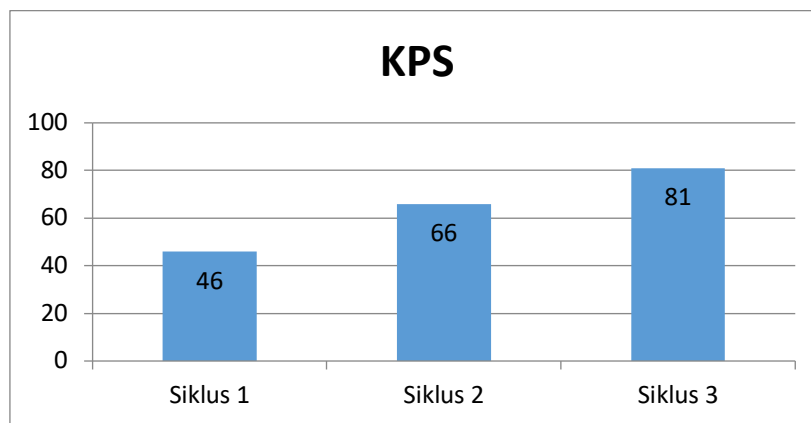
(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan gambar 2, terlihat pada siklus pertama didapati hanya 6 orang yang mendapatkan skor hasil belajar kognitif  $\geq 70$ , hal ini sudah ada peningkatan dari prasiklus sebelumnya dimana hanya 3 siswa yang mendapat skor  $\geq 70$ . Kemudian pada siklus II meningkat jumlah siswa yang

mendapat skor hasil belajar kognitif  $\geq 70$  berjumlah 11 orang dan disiklus III kembali meningkat dan hanya tersisa dua orang siswa yang tidak mencapai skor hasil belajar kognitif  $\geq 70$ .

Keterampilan Proses Sains (KPS) siswa dinilai melalui hasil tes uraian sebanyak 3 butir soal disetiap siklusnya. Setiap butir soal mewakili satu aspek KPS yang diukur. Aspek KPS yang dinilai dalam penelitian ini yaitu membuat pertanyaan, mengelompokkan dan menyajikan/menafsirkan. Berdasarkan pembelajaran dengan menerapkan model *Discovery Learning*, hasil penelitian dari empat siklus yang telah dilaksanakan terdapat peningkatan keterampilan proses sains seperti pada gambar 3.

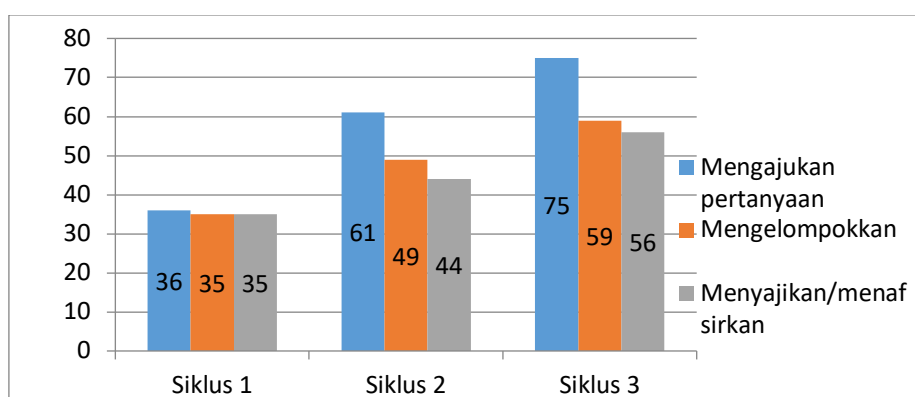
**Gambar 3. Grafik Perkembangan skor rata-rata Keterampilan Proses Sains**



(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan gambar 3, terlihat peningkatan skor rata-rata keterampilan proses sains. Peningkatan terjadi karena selalu dilakukan perbaikan setiap siklus dan melatih KPS siswa setiap pertemuan dengan bantuan LKPD juga. Pada siklus I skor rata-rata diperoleh sebesar 46 dengan kategori cukup. Pada siklus II skor rata-rata diperoleh sebesar 66 dengan kategori baik. Pada siklus III skor rata-rata diperoleh sebesar 81 dengan kategori baik. Hasil KPS jika dilihat tiap aspeknya pada setiap siklus dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.

**Gambar 4. Grafik Hasil indikator KPS Tiap Siklus**



(Sumber: Hasil analisis data)

Berdasarkan gambar 3, terlihat indikator KPS yang paling banyak mengalami peningkatan adalah mengajukan pertanyaan lalu kemudian indikator mengelompokkan dan menyajikan. Peningkatan skor tes KPS jika dilihat dari jumlah siswa setiap siklusnya dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

## 2. Pembahasan

Pelaksanaan penelitian ini diawali dengan perencanaan perangkat pembelajaran yang akan dibuat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dengan melibatkan 1 orang guru model dan seorang observer yang membantu untuk mengamati proses pembelajaran berlangsung. Hasil pengamatan observer menjadi refleksi guru model untuk melakukan perbaikan dan rencana tindak lanjut pada siklus selanjutnya.

Pada siklus pertama hasil belajar kognitif belum mencapai hasil yang diharapkan hal ini dikarenakan ada beberapa sintak dari guru yang belum memiliki belum maksimal dilaksanakan didukung oleh hasil observasi kegiatan guru oleh observer sehingga penyampaian pada siswa juga belum maksimal. Selain itu, selama proses pembelajaran berlangsung masih terdapat siswa yang kurang serius dalam pembelajaran. Hal ini juga sejalan dengan Resnaini (2018) yang menemukan nilai siswa belum mencapai target ketika siswa tidak memperhatikan dan serius mengikuti tahapan proses pembelajaran sehingga perlu ada perbaikan lagi. KPS peserta didik pada siklus ini juga dalam kategori kurang atau rendah, hal ini dikarenakan peserta didik belum terlatih dalam melakukan keterampilan proses dalam pembelajaran. Hal tersebut menunjukkan bahwa masih banyak siswa belum terbiasa dengan keterampilan proses sains. Penggunaan LKPD dan pemberian bahan ajar yang diharapkan dapat membantu siswa dalam melatih keterampilan proses masih kurang digunakan dengan baik sehingga dalam pengerjaan LKPD peserta didik banyak mendapat bimbingan dari guru untuk menyelesaikannya. Pada proses pemberian *stimulus* untuk melatih peserta didik mengajukan pertanyaan beberapa peserta didik tidak fokus dan belum terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan. *Stimulus* yang diberikan juga tidak membuat peserta didik bisa mengajukan pertanyaan yang diharapkan. Rustaman (2007) mengatakan untuk membuat siswa mengajukan pertanyaan harusnya memunculkan sesuatu yang mengherankan, mustahil, tidak biasa atau kontradiktif agar responden atau siswa termotivasi untuk bertanya. Indikator KPS lainnya yaitu mengelompokkan dan menyajikan juga masih dalam kategori cukup pada siklus I. Hal ini yang menyebabkan hasil tes kognitif dan KPS siswa masih kurang karena peserta didik belum terlatih dan akan menjadi refleksi peneliti untuk melakukan perbaikan di siklus berikutnya.

Pada siklus kedua terjadi peningkatan untuk hasil belajar kognitif dan KPS peserta didik. Hal ini dikarenakan peserta didik sudah mulai terbiasa dengan model pembelajaran yang digunakan dan guru juga melatih keterampilan proses disetiap pertemuannya. Sejalan dengan apa yang dituliskan Adiyah & Hidayati (2018) bahwa Keterampilan proses sains dapat dilatihkan secara terus menerus sehingga siswa menjadi terbiasa dan memperoleh nilai tinggi. Untuk melatih siswa dalam mengajukan pertanyaan pada bagian *stimulus* diberikan gambar yang menarik dan kontekstual, walaupun beberapa peserta didik masih bingung dengan kegiatan ini namun beberapa siswa sudah mencoba untuk membuat pertanyaan yang kemudian diberikan umpan balik dari guru.

Pada tahap pengumpulan data siswa dilatih untuk melakukan pengelompokkan siswa disajikan potongan gambar beberapa kelompok interaksi dan bahan ajar sehingga siswa bisa mencari ciri-ciri dari gambar yang diberikan dan membandingkannya. Hasilnya peserta didik menyajikan hasil temuannya dalam kertas *flano* yang diberikan. Sesuai dengan pendapat Elvanasi (2018) bahwa indikator mengelompokkan/mengklasifikasikan dalam proses pembelajaran dapat dilatihkan dengan melakukan pemisahan berdasarkan ciri-ciri persamaan dan perbedaan/membandingkan. Tahap verifikasi guru akan mengoreksi hasil yang ditemukan setiap kelompok. Seluruh tahapan model pembelajaran DL ini menjadi lebih berkesan bagi siswa karena dapat membentuk pemahannya secara bertahap. Siswa jadi aktif terlibat dalam proses pembelajaran yang hasilnya pada evaluasi diakhir pembelajaran ada peningkatan pada Hasil belajar kognitif dan KPS siswa. Sejalan dengan pendapat Sari (2016) bahwa keterampilan proses sains siswa dapat meningkat apabila siswa berperan aktif selama proses pembelajaran. Peningkatan keterampilan proses sains siswa disajikan pada gambar grafik sebelumnya. Kekurangan pada siklus ini masih ada pada bagian melatih keterampilan proses mengelompokkan dan manajemen waktu yang masih kurang. Beberapa sintaks dalam model yang digunakan belum sepenuhnya juga dilaksanakan.

Pada siklus ketiga peningkatan hasil tes kognitif dan KPS peserta didik sudah melewati standar yang diharapkan. Hal ini dikarenakan peserta didik sudah terbiasa dan terampil dalam kegiatan dengan model pembelajaran yang digunakan yaitu *Discovery Learning* dimana setiap tahapan model melatih keterampilan proses peserta didik dengan melibatkan peserta didik secara langsung. Hal ini didukung oleh model pembelajaran yang dipilih yaitu *discovery learning* dimana pada penerapan model ini peserta didik diberi masalah berkaitan dengan konsep materi, kemudian guru memberi kesempatan siswa menemukan jawaban dari masalah yang berarti mereka menemukan konsep tersebut sendiri sedangkan guru berperan sebagai pembimbing (Maulidia, Melati, & Hadi, 2018). Model DL ini diajarkan secara berulang pada siswa sehingga siswa mulai terbiasa dan secara tidak langsung melatih keterampilan proses siswa. Sejalan dengan temuan Hidayati (2017) bahwa pembelajaran *discovery* dapat diajarkan kepada siswa secara berulang-ulang sehingga dapat meningkatkan kemampuan pada diri individu siswa. Peningkatan ini juga terjadi karena guru juga telah melengkapi proses pembelajaran dengan media, metode dan strategi pembelajaran yang menarik misalnya menggunakan multimedia seperti PPT, video *youtube*, metode *mind map* dan strategi pemberian bintang bagi siswa yang menjawab pertanyaan atau mengerjakan tugas dengan baik.

#### D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh simpulan berikut:

1. Penerapan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar kognitif kognitif kelas di VII.C UPT SMP Negeri 1 Enrekang.
2. Penerapan Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains di kelas VII.C UPT SMP Negeri 1 Enrekang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Elevansi, A., Hidayat, S., & Fadillah, E. N. . (2018). *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 245-252.
- [2] Adiyah, S. R. (2018). Keterampilan Proses Sains siswa SMP Negeri 1 Cerme Gresik pada materi Pencemaran Lingkungan. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains* , 319324.
- [3] Arikunto, S. S. (2009). Penelitian Tindakan Kelas. Jakarta: Bumi Aksara.
- [4] Destriani, H., Nirwana, & Sakti, I. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses siswa. *Jurnal Kumparan Fisika*, 13-21.
- [5] Hidayati, N. (2017). Pembelajaran Discovery Disertai Penulisan Jurnal Belajar Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Ilmiah Siswa Kelas Viii.1 Smp Negeri 1 Probolinggo. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*.
- [6] Indarta, Y. d. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 3011-3024.
- [7] Maulidia, L., Melati, H. A., & Hadi, L. (2018). Pengaruh Discovery Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar Siswa Kelas XI IPA.
- [8] Oktofika, E., & Medriati, R. d. (2018). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model Discovery Learning di Kelas X IPA 3. *Jurnal Kumparan Fisika*, 62-69.
- [9] Oktofika, E., Medriati, R., & Swistoro, E. (2018). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa melalui Penerapan Model Discovery Learning di Kelas X IPA 3. *Jurnal Kumparan Fisika*, 63-69.
- [10] Resnani. (2018). Penerapan Model Discovery Learning untuk Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Kelas VC SDIT Genarasi Rabbani Kota Bengkulu. *Jurnal PGSD*, 9-14.
- [11] Rustaman, N. (2007). Strategi Pembelajaran Biologi. Jakarta: Universitas Terbuka.

- [12]Sari, H. K. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Studet Team Achievment Division. . Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah , 15-22.
- [13]Sati, D. L., & Rohadi, N. (2017). PENERAPAN MODEL DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS DI KELAS VII.B SMP NEGERI 10 KOTA BENGKULU . Jurnal Pembelajaran Fisika, 74-78.
- [14]Toharuddin, d. (2011). Membangun Literasi Sains. Bandung: Humaniora.