

## Penerapan Model Inquiri Terbimbing dengan Aplikasi Scope untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik

Ita Radianti

SMA Negeri 2 Sukadana

e-Mail: ita2107041002@webmail.uad.ac.id

### Abstract

*This research aims to determine the effect of guided inquiry learning with the help of the scope application to improve students' science process skills. The form of this research is classroom action research. The research subjects were class XI IPS1 SMA Negeri 2 Sukadana. Data collection methods consist of science process observation sheets, formative tests, and RPP implementation observation sheets. The data obtained was analysed descriptively. The research results showed that the percentage of students' science process skills was 61% and in the first cycle, 83% in the second cycle. Meanwhile, the percentage of complete learning outcomes obtained from students' formative test results also increased, namely 54% and 81.8% in the second cycle. Based on the results of this research, it can be concluded that there is an increase in students' science process skills in learning through guided inquiry with the help of the scope application.*

**Keywords:** Application Scope; cooperative learning; learning outcomes.

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inquiri terbimbing dengan bantuan aplikasi scope untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Bentuk penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas. Subjek penelitian adalah kelas XI IPS1 SMA Negeri 2 Sukadana. Metode pengumpulan data terdiri dari lembar pengamatan proses sains, tes formatif, dan lembar observasi keterlaksanaan RPP. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keterampilan proses sains peserta didik adalah 61% pada siklus I, 83% pada siklus II. Sedangkan persentase ketuntasan hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes formatif peserta didik mengalami peningkatan sebesar 54% pada siklus I dan 81.8% pada siklus II. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan keterampilan proses sains peserta didik pada pembelajaran melalui inquiri terbimbing dengan bantuan aplikasi scope.*

**Kata Kunci:** Aplikasi Scope; hasil belajar; pembelajaran kooperatif.

## Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu cabang dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), yang tidak hanya dipelajari melalui penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta, prinsip atau konsep saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan yang didapat dengan mencari tau tentang fenomena alam secara sistematis (Zulfiani dan tonih, 2009). Proses pembelajaran fisika akan lebih efektif apabila peserta didik dapat belajar untuk membangun pengetahuannya sendiri. Keberhasilan pembelajaran fisika bukan hanya sekedar pada bagian kognitif saja, akan tetapi penilaian keterampilan proses juga merupakan bagian yang harus dilatih, dikembangkan serta diberikan penilaian. Keterampilan yang harus dimiliki peserta didik dalam pembelajaran fisika salah satunya adalah keterampilan proses sains.

Keterampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik untuk menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan dan menemukan ilmu pengetahuan. Keterampilan proses sains perlu dikembangkan dengan tujuan memberikan kesempatan pada peserta didik untuk melakukan penemuan supaya dapat menyelesaikan permasalahan fisika yang dialaminya. Dengan keterampilan proses sains, peserta didik mampu membangun pengetahuannya sendiri sehingga lebih memahami apa yang telah dipelajari.

Berdasarkan hasil observasi dan pretest berkaitan dengan kemampuan proses sains peserta didik kelas XI IPS 1 SMAN 2 Sukadana diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Pengamatan Keterampilan Proses Sains**

| No                        | Indikator              | Persentase |
|---------------------------|------------------------|------------|
| 1                         | Mengamati              | 56         |
| 2                         | Menerapkan Konsep      | 56         |
| 3                         | Memprediksi            | 63         |
| 4                         | Menginterpretasi       | 57         |
| 5                         | Berkomunikasi          | 57         |
| 6                         | Merencanakan Percobaan | 59         |
| 7                         | Melakukan Percobaan    | 67         |
| 8                         | Merumuskan Hipotesa    | 58         |
| 9                         | Mengajukan Pertanyaan  | 59         |
| 10                        | Menggunakan Alat       | 77         |
| Jumlah peserta didik = 22 |                        |            |

Sumber data: Observasi Awal SMA N 2 Sukadana

Tabel 1. menunjukkan bahwa kemampuan proses sains peserta didik masih tergolong rendah, hal ini dikarenakan proses pembelajaran masih sering menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu dengan metode ceramah, terbatasnya sarana pada laboratorium sehingga peserta didik jarang melakukan praktikum, sehingga membuat keterampilan proses sains peserta didik tidak berkembang, hal ini juga yang menyebabkan peserta didik tidak ikut berpartisipasi langsung dalam proses membangun pengetahuannya.

Untuk menyikapi beberapa permasalahan diatas, maka perlu adanya perbaikan kualitas proses pembelajaran sebagai tindak lanjut guna mengatasi pemasalahan tersebut, maka perlu diadakannya penelitian tindakan kelas yang berorientasi pada peningkatan kualitas pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan proses sains peserta didik SMAN 2 Sukadana.

Salah satu upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik adalah dengan melakukan perubahan cara belajar dengan suatu pendekatan alternatif yang mampu melibatkan peran aktif peserta didik dalam proses pembelajaran. Pendekatan alternatif dalam pembelajaran yang ingin diterapkan yaitu pendekatan inkuiri. Pembelajaran dengan pendekatan inkuiri menekankan pada peran aktif peserta didik dalam melakukan pembelajaran. Tujuan utama inquiry adalah mengembangkan ketrampilan intelektual, berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah (Dimiyati dan Mudjiono, 2002:173).

Model pembelajaran inkuiri terbimbing sangat cocok diterapkan dalam meningkatkan keterampilan proses sains, karena dalam proses pembelajarannya dilakukan dengan membimbing peserta didik untuk memecahkan masalah yang diberikan dan memperoleh kesimpulan serta membangun pengetahuannya berdasarkan pengalaman yang telah dialami. Dalam proses pembelajaran, peserta didik membutuhkan LKPD yang berisikan langkah-langkah dalam pembelajaran yang disusun berdasarkan syntac pembelajaran inkuiri terbimbing. LKPD tersebut dapat menunjang kegiatan praktikum dan berfungsi sebagai alat evaluasi dalam proses belajar mengajar, dapat pula digunakan sebagai acuan dalam menuntun peserta didik untuk memahami masalah dan membantu kegiatan bernalar. Peserta didik akan mempunyai kesempatan lebih luas untuk mengemukakan pendapatnya.

Media pembelajaran juga menjadi hal yang penting dalam proses pembelajaran, karena dengan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Untuk mengasah kemampuan berfikir kritis peserta didik pada pipa organa hendaklah diperlukan suatu media atau alat untuk yang dapat mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran, salah satu media yang dapat digunakan adalah scope. Scope memiliki kesamaan karakteristik dengan laboratorium sesungguhnya, hal ini memungkinkan peserta didik untuk eksplorasi tanpa perlu ke laboratorium dan mempermudah transfer belajar, memperluas jangkauan pengujian dan mampu mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

## Metode

Penelitian ini adalah jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau disebut juga *Classroom Action Research* (CAR) yang dilaksanakan dengan dua siklus. Suharsimi Arikunto (2010: 17) menggambarkan bahwa penelitian tindakan kelas dilaksanakan melalui beberapa siklus dan masing-masing siklus terdiri dari empat tahap, yaitu:

1. Menyusun Rancangan Tindakan (*Planning*)

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap perencanaan ini adalah menentukan fokus penelitian. Peneliti dituntut untuk merefleksi mencari sisi kelemahan yang timbul dalam praktek pembelajaran di kelas. Kemudian kelemahan-kelemahan tersebut diidentifikasi dan dianalisis kelayakannya untuk diatasi dengan penelitian tindakan kelas.

2. Pelaksanaan Tindakan (*Action*)

Pelaksanaan merupakan implementasi atau penerapan isi rancangan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Hal yang perlu diingat adalah bahwa dalam tahap action ini pelaksana harus ingat dan berusaha mentaati apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar, tidak dibuat-buat.

3. Pengamatan (*Observing*)

Peneliti mengamati dan mencatat bahkan mendokumentasikan hal-hal yang terjadi selama tindakan berlangsung untuk mengetahui kesesuaian antara pelaksanaan tindakan dengan rencana tindakan yang telah diterapkan.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Setelah dilakukan pengamatan peneliti mengingat dan merenungkan hasil pengamatan yang telah dilakukan. Masukan dari kolaborasi tentang kekurangan yang ditemui dalam siklus terdahulu dapat digunakan sebagai dasar penyusunan rencana tindakan kelas pada siklus selanjutnya sehingga siklus berikutnya akan menjadi lebih baik dari pada siklus terdahulu.

## Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan meningkatkan keterampilan proses sains dan partisipasi peserta didik kelas XI IPS<sub>1</sub> SMA Negeri 2 Sukadana. Banyaknya peserta didik berjumlah 22 peserta didik. Penelitian ini terdiri dari dua siklus dengan menerapkan metode inquiri terbimbing dengan bantuan aplikasi scope. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa lembar observasi keterampilan proses sains, lembar observasi partisipasi peserta didik, lembar observasi keterlaksanaan RPP dan soal tes pilihan ganda sebanyak sepuluh soal dan essay sebanyak lima soal.

Untuk melakukan observasi keterampilan proses sains peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok yang heterogen dengan mempertimbangkan jenis kelamin dan kemampuan akademik, tiap kelompok melakukan praktikum secara terbimbing mengikuti alur instruksi yang ada pada LKPD. Sedangkan untuk observasi partisipasi bertujuan untuk mengamati partisipasi peserta didik saat pembelajaran berlangsung di kelas, observasi ini meliputi keaktifan saat bekerjasama saat praktikum, berdiskusi, mengemukakan pendapat, dan mempersentasikan hasil. Untuk observasi keterlaksanaan RPP lebih ditujukan untuk menilai guru atau peneliti dalam mengelola kelas dan memancing keaktifan peserta didik, observasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah RPP yang sudah dibuat dapat diterapkan dengan baik saat pembelajaran berlangsung, dan hasilnya

dapat dijadikan patokan untuk perbaikan pada proses selanjutnya. Untuk soal evaluasi/tes dilakukan untuk mengetahui hasil dari kegiatan setiap siklusnya dari segi aspek kognitif peserta didik.

Hasil belajar pada siklus pertama adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. Hasil Belajar Pada Siklus I**

| No | Ragam Data                                           | Skor/Jumlah |
|----|------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | Banyak peserta didik yang tuntas( $\geq 75$ )        | 12          |
| 2  | Banyak peserta didik yang tidak tuntas(di bawah KKM) | 10          |
| 3  | Rata-rata                                            | 72.7        |
| 4  | Skor tertinggi                                       | 85          |
| 5  | Skor terendah                                        | 65          |

Untuk partisipasi peserta didik, keterampilan proses sains dan keterlaksanaan RPP pada siklus pertama dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pada Siklus I**

| Unsur                     | Indikator keberhasilan  | Pra Siklus | Siklus I | Keterangan     |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------|----------------|
| Hasil Tes                 | 80% nilai tes $\geq 75$ | 13.60%     | 54%      | Belum Tercapai |
| Partipasi peserta didik   | 70%                     | 36.30%     | 72.72%   | Sudah Tercapai |
| Keterlaksanaan RPP        | 80%                     |            | 72%      | Belum Tercapai |
| Keterampilan Proses Sains | $\geq 75\%$             | 58%        | 61%      | Belum Tercapai |

Berdasarkan hasil refleksi dari data di atas, maka perlu adanya perbaikan pada siklus berikutnya, adapun beberapa hal yang perlu diperbaiki diantaranya adalah mengubah kelompok dari yang semula tujuh kelompok menjadi lima kelompok saja, selanjutnya melakukan praktikum di ruangan kedap suara, dan melakukan perbaikan dalam manajemen waktu, pada hal ini guru dituntut agar bisa menajamen waktu dengan baik, agar peserta didik mampu menyelesaikan pembelajaran tepat waktu.

Hasil belajar peserta didik pada siklus kedua dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4. Hasil Belajar Pada Siklus II**

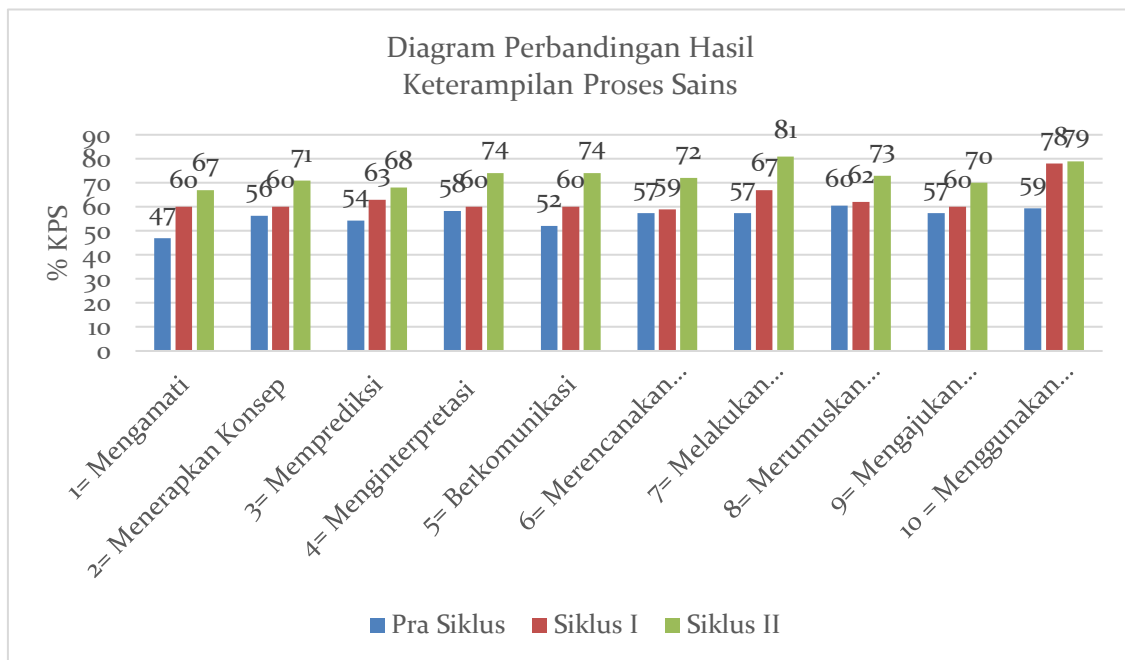
| No | Ragam Data                                           | Skor/Jumlah |
|----|------------------------------------------------------|-------------|
| 1  | Banyak peserta didik yang tuntas( $\geq 75$ )        | 18          |
| 2  | Banyak peserta didik yang tidak tuntas(di bawah KKM) | 4           |
| 3  | Rata-rata                                            | 80.86       |
| 4  | Skor tertinggi                                       | 100         |
| 5  | Skor terendah                                        | 70          |

Untuk partisipasi peserta didik, keterampilan proses sains dan keterlaksanaan RPP pada siklus kedua dapat digambarkan sebagai berikut:

**Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Penelitian Pada Tiap Siklus**

| Unsur                     | Indikator keberhasilan  | Pra Siklus | Siklus I | Siklus II | Keterangan     |
|---------------------------|-------------------------|------------|----------|-----------|----------------|
| Hasil Tes                 | 80% nilai tes $\geq 75$ | 13.60%     | 54%      | 81.8%     | Belum Tercapai |
| Partipasi peserta didik   | 70%                     | 36.30%     | 72.72%   | 86.4%     | Sudah Tercapai |
| Keterlaksanaan RPP        | 80%                     |            | 72%      | 82%       | Belum Tercapai |
| Keterampilan Proses Sains | $\geq 75\%$             | 58%        | 61%      | 83%       | Belum Tercapai |

Untuk Berdasarkan deskripsi hasil penelitian, dapat diketahui bahwa terjadi peningkatan keterampilan proses sains peserta didik siklus I ke siklus II.



**Gambar 1. Rekapitulasi Hasil Penelitian Keterampilan Proses Sains**

Dari data di atas, dapat dilihat terjadi peningkatan partisipasi peserta didik pada pembelajaran fisika setelah menerapkan metode inquiri terbimbing, semula dari persentase partisipasi peserta didik pada siklus I sebesar 72.2% meningkat 86.4% pada siklus II.

## Simpulan

Setelah dilaksanakannya pembelajaran fisika pada pipa organa dengan metode inquiri terbimbing dengan bantuan aplikasi scope di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Sukadana dari siklus I dan siklus II mengalami peningkatan keterampilan proses sains, yaitu dari 68% menjadi 83%, untuk tingkat partisipasi peserta didik dalam pembelajaran juga mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan dari hasil observasi persentase partisipasi peserta didik dari 72.7% pada siklus I meningkat menjadi 86.4% pada siklus II. Begitu juga dengan hasil belajar peserta didik juga

mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan dengan persentase hasil tes sebesar 54% dengan rata-rata kelas 73 pada siklus I meningkat menjadi 81.8% dengan rata-rata kelas 81 pada siklus II. Keterlaksanaan RPP yang diterapkan peneliti mengalami peningkatan, hal ini ditunjukkan dari hasil observasi keterlaksanaan RPP dari observer dengan persentase sebesar 72% pada siklus I meningkat menjadi 82% pada siklus II. Peningkatan keterampilan proses sains dan partisipasi peserta didik pada pembelajaran fisika pipa organa dapat dilakukan melalui metode inquiri terbimbing di kelas XI IPS 1 SMA Negeri 2 Sukadana.

### Daftar Pustaka

- Abruscato, J. (1996). *Teaching children science*, 4th edition
- Alberta. (2004). *Focus on Inquiry: A Teacher's Guide to Implementing Inquiry- based Learning*. Canada: Alberta learning.
- Arikunto, Suharsimi, dkk. (2008). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S., & Suhardjono, Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Asep, Jihad & Haris, Abdul. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Banchi, Heather. (2008). The Many Levels of Inquiry. *Jornal Science and Children*, University of Virginia.
- Bilgin, Ibrahim. (2009). The effects of guided inquiry instruction incorporation a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essay*. 4(10).
- Bilkisti. (2007). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan dan Prestasi Belajar Peserta Didik. Yogyakarta: UM.
- Carin, A.A. (1993). *Teaching science through discovery 7th*. New York: Mac Millan Publishing.
- Dimyanti & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineke Cipta.
- Eggen, P., & Kauchak, D. (1996). *Strategies for teacher; teaching content and thinking skills*. USA: Allyn dan Bacon.
- Hamalik, Oemar. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Hussain, Ashiq, dkk. (2011). Physics Teaching Methods: Scientific Inquiry Vs Traditional Lecture. *International Journal of Humanities and Social Science*, 1(19): 269-276.
- Jauhar, Muhammad. (2011). *Implementasi PAIKEM dari BEHAVIORISTIK sampai KONTRUKTIVISTIK*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisier
- Kurt Lewin M. Keller. (1992). *Instructional Design Theory and Models: An Overview of Their Current Status*, Charles M. Regeluth (ed), Lawrence Erlbaum Associates, London.
- Moh. Surya. (1997). *Psikologi Pembelajaran dan Pengajaran*. Bandung. PPB – IKIP Bandung.

- Sanjaya, Wina. (2010). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Saptorini. (2011). *Strategi Pembelajaran Kimia*. Semarang: Unnes Pres.
- Sitiatava, Rizema Putra. (2013). *Desain Belajar Mengajar Kreatif Berbasis Sains*. Yogyakarta: Diva Press
- Sudirman. (1992). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sudjana. (2005). *Meode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sudjana, Nana. (2005). *Dasar-dasar Proses, Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algensindo.
- Sugihartono, dkk, (2007). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Pers.
- Sukamsyah, S. (2011), Upaya Peningkatan Hasil Belajar dengan Penerapan Metode Inkuiri Terbimbing Pada Konsep Kalor Peserta didik Kelas VII SMPN 5 Seluma. *Jurnal Exacta*,9(1):38-aa.
- Sutikno, Sobry. (2014). *Metode & Model-Model Pembelajaran Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif, dan Menyenangkan*. Lombok: Holistica.
- Triyanto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winataputra. (1993). *Strategi Belajar dan Mengajar IPA*. Jakarta: Penerbit Universitas Terbuka Depdikbud.
- Winkel, W. S, (1989). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Yamin, M. (2013). *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).