

Penerapan Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan *Mind Mapping* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Siswa

Kristiana Nathalia Wea¹, Rambu Ririnsia Harra Hau², Elisabeth Dua Kleruk³

¹Prodi Pendidikan Fisika Universitas Nusa Nipa, Jln Kesehatan No. 3 Maumere, Nusa Tenggara Timur

Email: nataliawea@gmail.com, ramburirinsia12@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima: 12 Desember 2021

Direvisi: 26 Desember 2021

Dipublikasikan: Desember 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5820959

Abstract:

Physics is a science that studies natural phenomena and their interactions, so that science skills are needed in its learning. These science skills can be developed using appropriate learning methods. This research was conducted to determine the application of the inquiry learning model with mind mapping to improve students' understanding of physics concepts. This research is an experimental research type of pre-experimental one group Pretest-Posttest. Data were taken using test and interview techniques. The results of this study indicate that learning using the inquiry method with mind mapping can improve students' understanding of physics concepts. Physical learning is not boring and fun because students are actively involved in the learning process.

Keywords: *inquiry, mind mapping, concept understanding*

PENDAHULUAN

Fisika merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena-fenomena alam dan interaksinya. Fenomena alam dan interaksinya ini dipelajari dengan cara mencari tahu, sehingga konsep maupun ilmu yang diperoleh merupakan hasil temuan [1,2]. Hakikat fisika berupa fisika sebagai produk, fisika sebagai suatu proses dan fisika sebagai suatu sikap. Produk-produk fisika ini berupa hasil temuan yang meliputi kaidah, hukum, fakta-fakta dan prinsip-prinsip fisika. Produk fisika ini diperoleh melalui suatu proses yang dikenal dengan proses sains [3]. Keterampilan proses sains yang dapat dikembangkan dalam fisika berupa

mengamati, mengkalifikasi, mengukur, mengajukan pertanyaan, merumuskan hipotesis, merencanakan penyelidikan dan meginterpretasikan informasi. Fisika dinyatakan sebagai sikap dimana gagasan dan ide-ide untuk menjelakan fenomena alam disusun. Sikap ini menjadi dasar yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses sains [3].

Berdasarkan hakikat fisika ini, maka dalam mempelajari fisika tidak hanya memperhatikan produk tetapi harus memperhatikan ketiga aspek ini, yaitu aspek produk, proses dan sikap. Untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika yang meliputi ketiga aspek ini dibutuhkan kreativitas guru untuk

menerapkan model mapupun metode pembelajaran yang tepat. Metode yang digunakan sebaiknya menggunakan pendekatan saintifik. Salah satu metode pembelajaran yang menggunakan pendekatan saintifik adalah metode inkuiri [4]. Metode inkuiri merupakan suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa atau individu secara langsung menggunakan proses mentalnya untuk menemukan suatu konsep atau prinsip [5]. Konsep atau prinsip fisika ini diperoleh dengan menggunakan keterampilan proses sains. Penelitian mengenai penerapan metode inkuiri telah banyak dilakukan [6,7]. Hasil penelitian yang diperoleh menyatakan bahwa metode inkuiri dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Metode inkuiri dapat meningkatkan keterlibatan dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu penggunaan metode inkuiri juga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa [6,7].

Dalam proses pembelajaran guru bisa menerapkan lebih dari satu metode pembelajaran. Hal ini dapat meningkatkan efektifitas pembelajaran, karena masing-masing metode pembelajaran bisa saling melengkapi kelebihan dan kekurangannya. Salah satu metode yang penerapannya bisa dikombinasikan dengan metode lain adalah metode atau teknik mind mapping. Mind mapping merupakan salah satu teknik mencatat yang menggunakan kata, warna, garis, symbol dan gambar, yang disusun, digabungkan dan dikembangkan untuk memudahkan seseorang mengingat suatu informasi atau suatu konsep [8]. Masing-masing individu dapat berkreasi dan membuat mind mapping sesuai dengan konsep yang dipahami. Siswa dapat mengingat suatu konsep dalam jangka waktu yang lama karena, catatan yang dibuat berdasarkan hal yang dipahami [9]. Guru berperan untuk mengarahkan dan membetulkan mind mapping yang

telah dibuah oleh siswa agar tidak terjadi miskonsepsi. Mind mapping ini sangat membantu guru untuk melihat bagai-bagian yang belum sepenuhnya dipahami oleh siswa. Pembelajaran dengan menggunakan mind mapping akan terlihat semakin menarik. Beberapa penelitian telah dilakukan mengenai metode mind mapping. Penggunaan metode mind mapping dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa [10,11].

Selain itu berapa penelitian mengenai kombinasi metode mind mapping dengan metode lainnya juga telah dilakukan antara lain penelitian mengenai metode inkuiri dengan metode mind mapping [12] dan penelitian mengenai metode problem solving dengan mind mapping [13]. Hasil dari penelitian mengenai penerapan metode problem solving dengan mind mapping menyatakan bahwa penerapannya dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa, meningkatkan hasil belajar siswa [13]. Penerapan metode inkuiri dengan mind mapping dapat meningkatkan meningkatkan prestasi belajar dan kinerja ilmiah siswa [12].

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk pertanyaan dari penelitian ini adalah apakah pembelajaran fisika dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan metode mind mapping dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika? Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi guru untuk dapat mengembangkan penerapan metode pembelajaran dengan mengkombinasikan beberapa metode pembelajaran. Dengan demikian diharapkan tujuan pembelajaran fisika dapat tercapai.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen jenis pre-eksperimental one

group Pretest-Posttest. Penelitian dilakukan pada satu kelas atau kelompok eksperimen dengan data pretest dan postes tanpa adanya kelas kontrol sebagai kelas pembanding [14]. Desain penelitian dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

TABEL 1. Desain penelitian

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Kelas Eksperimen	O ₁	X	O ₂

dengan:

O₁ : pretest

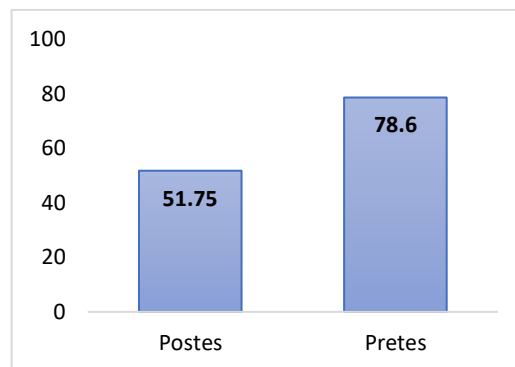
X : perlakuan dengan menerapkan metode pembelajaran inkuiri dengan mind mapping

O₂ : posttest

Penelitian ini mengambil sampel di SMP Negeri 1 Lela, Kabupaten Sikka. Metode pengambilan data pada penelitian ini berupa tes dan wawancara. Instrument yang digunakan berupa soal tes dan dokumen wawancara. Hasil tes digunakan untuk melihat pemahaman konsep siswa dan hasil wawancara digunakan sebagai data pendukung penelitian ini. Data hasil tes dianalisis dengan menggunakan uji T menggunakan aplikasi SPSS untuk melihat peningkatan pemahaman konsep fisika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data nilai pretes dan postes pemahaman konsep siswa disajikan dalam grafik 1 berikut:



Grafik 1. Rata-rata nilai pretes dan postes

Dari data diatas dapat dilihat bahwa rata-rata nilai pretes siswa adalah 51,75 sedangkan rata-rata nilai postes siswa adalah 78,6. Rata-rata nilai postes siswa telah melampau strandar ketuntasan minimal yang ditetapkan di sekolah yaitu 75. Untuk melihat perbedaan pemahan konsep siswa pada pretes dan postes dilakukan uji T dependen dengan menggunakan aplikasi SPSS. Hasil uji diperoleh nilai p sebesar 0,6028 dengan nilai α yang digunakan adalah 0,05. Terlihat bahwa nilai $p > \alpha$, hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pretes dan postes. Pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan mind mapping dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi Zat dan Perubahannya. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Emaniarti yang mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan metode inkuiri dan mind mapping dapat meningkatkan hasil belajar siswa [12].

Pada akhir pembelajaran siswa membuat kesimpulan dalam bentuk ringkasan dari konsep pembelajaran yang telah dipelajari dalam bentuk mind mapping. Bentuk mind mapping dapat dilihat dalam gambar berikut:



Gambar 1. Contoh mind mapping siswa

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa siswa tersebut dapat memahami konsep fisika mengenai wujud zat dan perubahannya dengan baik. Hal ini dapat dilihat dalam mind mapping yang dibuat siswa, tidak terdapat kesalahan konsep. Mind mapping yang dibuat oleh siswa sesuai dengan pemahaman siswa itu sendiri.

Peneliti juga melakukan wawancara terhadap beberapa siswa untuk mengetahui kesan dan saran siswa siswa terhadap penggunaan metode inkuiri dengan mind mapping dalam pembelajaran. Metode yang digunakan menjadi pengalaman baru bagi siswa, siswa antusias mengikuti pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara siswa sebagai berikut:

Siswa A: "saya sangat bersemangat ikut pembelajaran, karena ini hal baru buat saya. Saya bisa ikuti pembelajaran dengan baik".

Siswa B: "saya senang mengikuti pelajaran fisika".

Metode pembelajaran ini juga membuat siswa menjadi lebih aktif dalam kelas, siswa tidak bosan mengikuti pembelajaran. hal ini sesuai dengan hasil wawancara siswa sebagai berikut:

Siswa A: "Belajar fisika jadi tidak bosan. Tidak hanya guru yang berbicara, tetapi kami semua aktif dalam selama belajar fisika."

Siswa B: "Belajar fisika jadi tidak kaku, Saya tidak hanya dengar penjelasan dari guru, tetapi aktif mencari tahu dengan dan berbicara dalam kelas."

Selain itu dari hasil wawancara siswa mengatakan bahwa pembajaran dengan menggunakan metode ini materi fisika dapat dipahami dengan baik dan siswa dapat mengingat materi yang dipelajari dengan baik. Hal ini dapat dilihat melalui hasil wawancara berikut:

Siswa A: "Saya suka belajar fisika. Materi yang diajarkan saya dapat paham."

Siswa B: "Belajar fisika jadi asyik. Saya dapat paham materi pelajaran dengan baik. sudah begitu materinya juga saya tidak gampang lupa."

Hasil wawancara ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh bahwa pembelajaran fisika menggunakan metode inkuiri dengan mind mapping dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika dan dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Meiarti yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan mind mapping dapat meningkatkan semangat belajar siswa [13].

KESIMPULAN

Pembelajaran fisika dengan menggunakan metode inkuiri terbimbing dengan mind mapping dapat meningkatkan pemahan konsep fisika siswa. Siswa merasa senang dan bersemangat mengikuti pembelajaran fisika di kelas. Pembelajaran jadi lebih menarik dan tidak membosankan. Selain itu materi fisika yang dipelajari dapat dipahami dengan baik. Bagi yang ingin menerapkan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan mind mapping agar memperhatikan manajemen waktu dan pengelolaan

kelas, agar pembelajaran bisa berlangsung dengan efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggereni, S, Rismawati, Ashar, H. Perbandingan Pengetahuan Prosedural Menggunakan Model Discovery Terbimbing dengan Model Inquiry Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 7 No 2. 2019
- Pratama, N.S, Istiyono E, STudi Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Berbasis High Order Thinking (HOTS) pada Kelas X DI SMA Negeri Kota Yogyakarta. *Proseding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika (SNFPF) ke-6*. 2015
- Murdani, E. Hakikat Fisika dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Filsafat Indonesia*, Vol 3. No 3. 2020.
- Sutopo, Masykuri M, Cari. Pembelajaran dengan Model Inkuiri Terbimbing dan Inkuiri Bebas Termodifikasi Ditinjau dari Kreativitas dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Inkuiri*. Vol 5, No.1. 2016
- Purwanto A, Sasmita R. Pembelajaran Fisika dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Logis Siswa di SMA Negeri 8 Bengkulu. *Proseding Semirata FMIPA Universitas Lampung*. 2013.
- Kostelnikova M, Ozvoldova. Inquiry in Physics Classes by Means of Remote Experiment. *Sosial and Behaviora Sciences*. Vol 89. 2013
- Wea, KN, Severinus D. Pembelajaran Inkuiri dan Metode Eksperimen Terbimbing Serta Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Kognitif Siswa. *Gema Wiralodra*, Vol 10, No. 1, 2019.
- Dewantara D, Improving Student's Learning Outcome: Implementation Mind Mapping Method With Goconqr. *Jurnal Pena Sains* Vol 6, No.2. 2019
- Anafitriani, Sukroyanti, BA, Herayanti L. The Effect of Mind Mapping Media toward Physics Concepts Understanding. *Lensa: Jurnal Kependidikan Fisika*. Vol 7, No 1. 2019.
- Dewantara, D. Pembelajaran Fisika dengan Metode Mind Mapping Menggunakan Mindmeister pada Materi Rangkaian Arus Searah. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*. Vol. 3, No. 1. 2019.
- Pebriayani H, Aryad M, Khaeruddin. Peningkatan Hasil Belajar Fisika Melalui Metode Pembelajaran Mind Mapping pada Siswa Kelas VIIA SMPN 33 Makasar. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 1, No 2. 2016.
- Imaniarti E, Prihandono T, Supriadi B. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai Mind Mapping terhadap Kemampuan Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Siswa dalam Pembelajaran Fisika di SMA N Arjasa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol 4 No 3. 2015.
- Meiarti D, Ellianawati. Mind Mapping Based Creative Problem Solving: Train The Crative Thingking Skill of Vocational School Students in Physics Learning. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran Fisika*. Vol.5, No 2. 2019.
- Sugiyono. 2017. *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta. Bandung.