

# SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “  
17 NOVEMBER 2019

## MODEL *GUIDED INQUIRY* DISERTAI TEKNIK PETA KONSEP DALAM PEMBELAJARAN FISIKA

**Ayu Wulansari**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[Awulansari4@gmail.com](mailto:Awulansari4@gmail.com)

**Singgih Bektiarso**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[singgih.fkip@unej.ac.id](mailto:singgih.fkip@unej.ac.id)

**Supeno**

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERSITAS JEMBER

[supeno.fkip@unej.ac.id](mailto:supeno.fkip@unej.ac.id)

### ABSTRAK

Model pembelajaran *guided inquiry* merupakan suatu kegiatan belajar mengajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Fakta dilapangan dalam pembelajaran *guided inquiry* siswa masih merasa kesulitan dalam proses pembelajaran. Untuk mempermudah siswa dalam proses pembelajarannya maka disertai teknik peta konsep. Dimana teknik peta konsep dapat digunakan untuk mengungkapkan konsepsi, menyelidiki apa yang telah diketahui, menolong siswa mempelajari cara belajar, dan sebagai alat evaluasi. Adapun langkah-langkah pembelajaran *guided inquiry* yaitu mendapatkan perhatian dan menjelaskan proses inquiry, menyajikan permasalahan inquiry atau kejadian yang tidak sesuai, Meminta siswa merumuskan hipotesis untuk menjelaskan permasalahan atau kejadian, mendorong siswa untuk mengumpulkan data untuk menguji hipotesis, merumuskan penjelasan dan/atau kesimpulan, merefleksikan situasi bermasalah dan proses berpikir yang digunakan untuk menyelidiki. Dengan demikian, siswa dapat dengan mudah memahami materi kaitan konsep-konsep yang telah dipelajarinya.

**Kata kunci:** *model guided inquiry, pembelajaran fisika, peta konsep*

### PENDAHULUAN

Fisika adalah ilmu yang lahir dan berkembang melalui langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, serta penemuan teori dan konsep. Ada beberapa teori belajar yang dapat menjadi alternatif pendukung terhadap proses pembelajaran fisika yaitu: 1) teori belajar bruner tentang belajar penemuan, 2) teori belajar ausubel tentang belajar bermakna dan teori belajar piaget tentang perkembangan intelektual atau konstruktivisme (Bektiarso, 2000). Fakta dilapangan bahwa pembelajaran fisika disekolah yang sesuai dengan tujuan pembelajaran masih kutang efektif. Pembelajaran fisika masih terkesan hanya sebagai transfer pengetahuan dari pikiran guru ke pikiran siswa (Bektiarso, 2004). Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru dan melihat rumus-rumus fisika yang

sangat banyak sehingga siswa menyimpulkan bahwa mata pelajaran fisika sulit dan banyak rumus.

Pembelajaran fisika akan lebih bermakna jika siswa terlibat aktif dalam mengamati, memahami dan memanfaatkan gejala-gejala alam yang ada disekitar, sehingga siswa dilatih untuk memiliki kemampuan berpikir dan kerja ilmiah Hartati (2010). Dengan demikian, pembelajaran memerlukan hubungan timbal balik antara siswa dan guru yang bernilai pengajaran dan pendidikan sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran. Dalam pembelajaran fisika mempunyai tujuan untuk meningkatkan kemampuan efektif, kognitif dan psikomotorik sehingga guru harus kreatif dan inovatif dalam menyajikan pelajaran fisika di sekolah.

Berdasarkan uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika merupakan proses belajar mengajar untuk mempelajari gejala, peristiwa atau fenomena alam, serta mengungkap segala rahasia dan

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “  
17 NOVEMBER 2019

hukum semesta melalui pembuktian dengan menerapkan metode ilmiah dan mengembangkan sikap ilmiah agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Metode ilmiah yang digunakan berupa merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan eksperimen, menganalisis data pengamatan, serta menarik kesimpulan dan bersifat menemukan. Namun, faktanya dilapangan pembelajaran fisika disekolah masih kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajarannya dikarenakan guru hanya menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajarannya. Dengan demikian, model pembelajaran sangat berpengaruh dalam proses pembelajaran dikelas.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Soekamto, 1997). Fungsi model pembelajaran adalah guru dapat membantu peserta didik mendapatkan informasi, ide, keterampilan, cara berpikir, dan mengekspresikan ide. Selain itu model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang dan para guru dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Suprijono, 2011). model pembelajaran dapat dilaksanakan dengan berhasil (Trianto, 2011). Oleh karena itu, mengingat pentingnya model pembelajaran dalam kegiatan aktivitas belajar mengajar maka sudah sepatutnya guru sebagai pengajar harus mampu memahami model-model pembelajaran dengan baik agar pembelajaran dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Model pembelajaran *inquiry* merupakan suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sasaran utama kegiatan mengajar dengan menggunakan *inquiry*, yaitu keterlibatan siswa secara maksimal dalam proses kegiatan belajar, keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis pada tujuan pembelajaran, mengembangkan sikap percaya diri sendiri pada diri siswa tentang apa yang ditemukan dalam proses *inquiry* (Gulo, 2005).

Menurut Thohiron (2012) pembelajaran inkuiri terbimbing (*guided inquiry*) adalah suatu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan/petunjuk yang cukup luas untuk siswa. Pada umumnya, model pembelajaran

inkuiri terbimbing terdiri atas: 1) pernyataan masalah, 2) prinsip atau konsep yang ditemukan, 3) alat/bahan, 4) diskusi pengarahan, 5) kegiatan penemuan oleh siswa, 6) proses berpikir kritis dan ilmiah, 7) pertanyaan yang bersifat terbuka, dan 8) catatan guru. Sementara menurut Wenning (2005) *Guided Inquiry* adalah salah satu model pembelajaran yang bersifat kontekstual. *Guided Inquiry* merupakan suatu rangkaian pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa dalam mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka merumuskan sendiri penemuannya dengan bantuan pertanyaan panduan.

Trianto (2011) menyatakan bahwa kemampuan yang diperlukan untuk melaksanakan pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, analisa data, membuat kesimpulan

Pengimplementasian pembelajaran menggunakan model *guided inquiry* faktanya dilapangan terkadang terdapat beberapa siswa yang tidak dapat mengikuti secara maksimal dalam proses pembelajarannya maka alternatif yang dapat ditambahkan yaitu teknik peta konsep, siswa akan lebih mudah dalam memahami konsep-konsep materi yang sedang dipelajarinya. Peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengidentifikasi bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep tunggal yang sama (Martin dalam Trianto, 2010). membuat peta konsep yang harus didahulukan ialah menemukan ide pokok/pikiran utamanya kemudian barulah kita mengurutkan konsep dari umum ke konsep yang khusus dengan menggunakan proposisi-proposisi dari tanda anak panah sehingga siapa saja yang membaca peta konsep yang dibuat dapat membaca kaitan antara konsep-konsep tersebut.

Model pembelajaran dan teknik pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran. Model pembelajaran *Guided Inquiry* disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika merupakan salah satu alternatif yang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, yang menekankan pada pemahaman konsep-konsep fisika dan mengembangkan konsep-konsep yang sudah ada, serta memberi kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat mengenai apa yang telah dipelajarinya. Sehingga pada akhirnya siswa akan menemukan atau mengalami proses mental dengan sendirinya, tanpa menitikberatkan ketergantungan pada proses penyampaian pengetahuan oleh guru, karena guru hanya membimbing atau memberi instruksi.

# SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “  
17 NOVEMBER 2019

## METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian, jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian digunakan untuk mengetahui langkah-langkah model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pembelajaran *inquiry* diharapkan siswa dapat mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Pada pembelajaran *guided inquiry* tersebut siswa akan lebih mudah dalam melaksanakan proses pembelajarannya apabila disertai dengan peta konsep. Model pembelajaran Guided Inquiry disertai teknik peta konsep dalam pembelajaran fisika merupakan salah satu alternatif yang mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran, yang menekankan pada pemahaman konsep-konsep fisika dan mengembangkan konsep-konsep yang sudah ada, serta memberi kesempatan siswa untuk mengemukakan pendapat mengenai apa yang telah dipelajarinya. Sehingga pada akhirnya siswa akan menemukan atau mengalami proses mental dengan sendirinya, tanpa menitikberatkan ketergantungan pada proses penyampaian pengetahuan oleh guru, karena guru hanya membimbing atau memberi instruksi.

Adapun langkah-langkah model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep yaitu :

1. Mendapatkan perhatian dan menjelaskan proses *inquiry*

Pada tahap ini guru menyiapkan untuk belajar dan menjabarkan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Selain itu, guru membagi kelompok-kelompok kecil di dalam kelas.

2. Menyajikan permasalahan *inquiry* atau kejadian yang tidak sesuai

Kegiatan *inquiry* dimulai ketika pertanyaan atau permasalahan diajukan. Untuk meyakinkan bahwa pertanyaan sudah jelas, pertanyaan tersebut dituliskan dipapan tulis, kemudian siswa diminta untuk merumuskan hipotesis.

3. Meminta siswa merumuskan hipotesis untuk menjelaskan permasalahan atau kejadian

Hipotesis adalah jawaban sementara atas pertanyaan atau solusi permasalahan yang dapat diuji dengan data. Untuk memudahkan proses ini, guru menanyakan kepada siswa gagasan hipotesis yang mungkin. Dari

semua gagasan yang ada, dipilih salah satu hipotesis yang relevan dengan permasalahan yang diberikan.

4. Mendorong siswa untuk mengumpulkan data untuk menguji hipotesis

Hipotesis digunakan untuk menuntun proses pengumpulan data. Data yang dihasilkan dapat berupa tabel, matrik, ataupun grafik. Siswa bertanggung jawab menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. Faktor penting dalam menguji hipotesis adalah pemikiran benar atau "salah. Setelah memperoleh kesimpulan, dari data percobaan, siswa dapat menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Bila ternyata hipotesis itu salah atau ditolak, siswa dapat menjelaskan sesuai dengan proses *inquiry* yang telah dilakukannya.

5. Merumuskan penjelasan dan/atau kesimpulan

Langkah penutup dari model pembelajaran ini adalah membuat kesimpulan sementara berdasarkan data yang diperoleh siswa.

6. Merefleksikan situasi bermasalah dan proses berpikir yang digunakan untuk menyelidiki

Siswa diminta untuk menyimpulkan sendiri tentang pemahaman yang telah didapatkan.

Setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *guided inquiry* disertai teknik peta konsep, maka diharapkan proses pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal dan siswa dapat memahami konsep-konsep dengan baik, selain itu siswa dapat mengikuti tahap-tahap *inquiry* dengan mudah dan dapat mengikuti pembelajaran fisika dengan baik.

## PENUTUP Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep yang terdiri dari tahap mendapatkan perhatian dan menjelaskan proses *inquiry*, menyajikan permasalahan *inquiry* atau kejadian yang tidak sesuai, Meminta siswa merumuskan hipotesis untuk menjelaskan permasalahan atau kejadian, mendorong siswa untuk mengumpulkan data untuk menguji hipotesis, merumuskan penjelasan dan/atau kesimpulan, merefleksikan situasi bermasalah dan proses berpikir yang digunakan untuk menyelidiki. Pada proses pembelajaran yang terdiri dari beberapa tahap tersebut disertai teknik peta konsep yang digunakan untuk mempermudah siswa dalam proses

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “  
17 NOVEMBER 2019

pembelajaran dengan memahami konsep-konsep materi yang dipelajari secara sistematis. Hasil yang diperoleh dari berbagai sumber rujukan didapatkan bahwa model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

### SARAN

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian ini, maka disarankan bagi peneliti lain untuk dijadikan pertimbangan dalam melakukan penelitian sejenis yang berkaitan dengan model pembelajaran *guided inquiry* disertai teknik peta konsep terutama pada materi gerak lurus

### DAFTAR PUSTAKA

- Bektiarso, S. 2000. Pentingnya Konsepsi Awal dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Saintifika*. 1(1): 11-20.
- Buzan, T. 2007. *Buku pintar mind map untuk anak*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Chodijah, S., A. Fauzi, dan R. Wulan. 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika menggunakan Model Guided Inquiry yang dilengkapi penilaian portofolio pada Materi Gerak Melingkar. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*. 1(1): 1-9.
- Dahar, R. W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Gulo, W. 2005. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Grasindo.
- Hobri. 2009. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Jember: Center Of Society Studied (CSS) Jember.
- Naim, M. 2009. Penerapan metode quantum learning dengan teknik peta pikiran (mind mapping) dalam pembelajaran fisika. *Jurnal Ilmiah kreatif*. 6(1): 83-85.
- Rusman. 2012. *Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Rusman. 2014. *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Edisi kedua. Jakarta: Rajawali Press.
- Sanjaya, W. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Soekamto, T. 1997. *Teori Belajar dan Model Pembelajaran*. Jakarta: Pusat antar Universitas.
- Suprijono, A. 2011. *Cooperatif Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Prenada Media.
- Thohiron, D. 2012. *Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing*. Tersedia pada <http://id.shvoong.com/social-science/education/2269336-model-pembelajaran-inkuiri-terbimbing/>. Diakses tanggal 23 April 2019.
- Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.