

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERBASIS GUIDE INQUIRY DENGAN APLIKASI MOODLE DI SMA SURABAYA PADA MATERI PENERAPAN LISTRIK DC DAN AC

M. Jhoni

Pendidikan Fisika, Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Palembang, Indonesia

mjhoni@radenfatah.ac.id

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar setelah diterapkan pembelajaran kontekstual (CTL) dengan metode inquiri pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 20 Palembang. Variabel dalam penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 20 Palembang. Sampel penelitian ini kelas VII.1 yang berjumlah 36 siswa. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi untuk melihat aktivitas siswa selama tiga kali proses pembelajaran yang menggabungkan 4 indikator dalam pembelajaran kontekstual (CTL) dengan metode inquiri, tes akhir untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data yang diperoleh dari hasil observasi dengan persentasi, sedangkan data tes analisis dengan rata-rata. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan hasil belajar siswa selama diterapkan pembelajaran kontekstual (CTL) dengan metode inquiri pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 20 Palembang dikategorikan baik. Hasil ini terlihat dari nilai rata-rata hasil belajar siswa yaitu 78,25. Adapun hasil rata-rata observasi aktivitas siswa memperoleh persentasi sebesar 79,74%. Berdasarkan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kontekstual (CTL) dengan metode inquiri dapat diterapkan pada mata pelajaran fisika.

**Kata Kunci :** Pembelajaran kontekstual, Metode Inquiri

### PENDAHULUAN

Penetapan standar proses pendidikan merupakan kebijakan yang sangat penting dan strategis untuk pemerataan dan peningkatan kualitas pendidikan. Melalui standar proses pendidikan setiap guru dan atau pengelola sekolah dapat menentukan bagaimana seharusnya proses pembelajaran berlangsung.

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran didalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pembelajaran *kontekstual* (CTL). Pembelajaran

*kontekstual* (CTL) dapat diterapkan melalui metode *inquiri*, dimana metode *inquiri* merupakan metode yang mempersiapkan pada situasi untuk melakukan eksperimen sendiri secara luas agar melihat apa yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawaban sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan apa yang ditemukan dengan yang ditemukan pendidik lain (Mulyasa, 2009:108).

Sehubungan dengan latar belakang diatas dan belum pernah dilakukannya penelitian dengan menggunakan pembelajaran kontekstual dan metode inquiri, seperti yang diuraikan diatas untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa. Maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Guide Inquiry Dengan Aplikasi Moodle Di Sma Surabaya Pada Materi Penerapan Listrik DC Dan AC”

## TINJAUAN PUSTAKA

*Contextual Teaching and Learning (CTL)* adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses ketelibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka” (Sanjaya, 2006:255). Ada tiga hal yang harus dipahami dalam proses pembelajaran *kontekstual* :

- a. CTL menekankan kepada proses keterlibatan siswa untuk menemukan materi, artinya proses belajar diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung.
- b. CTL mendorong agar siswa dapat menemukan hubungan antara materi yang dipelajari dengan situasi kehidupan nyata, artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata.
- c. CTL mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan, artinya CTL bukan hanya mengharapkan siswa dapat memahami yang dipelajari, akan tetapi bagaimana materi pelajaran itu dapat mewarnai perilakunya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Yamin (2011:199) langkah-langkah pembelajaran dengan strategi pembelajaran *kontekstual (CTL)* :

- A. Persiapan
  1. Guru mengingatkan kepada siswa materi pelajaran yang lalu dan mengaitkan dengan materi pelajaran yang akan dipelajari terutama tentang tata cara pemecahan masalah.
  2. Guru menyatakan tujuan pembelajaran.
  3. Siswa memperhatikan tujuan belajar tidak hanya untuk menguasai materi pelajaran tetapi juga untuk mempelajari strategi memahami masalah.
- B. Penyajian
  1. Guru mengemukakan masalah, memberikan contoh bagaimana cara memecahkan masalah, merumuskan masalah, menyelesaikan masalah, menjawab masalah dan mengaitkan dengan kehidupan dunia nyata.

2. Siswa dan guru membuat generalisasi dan menggunakan alat-alat pemecahan masalah.
3. Guru mengerjakan tugas.
4. Siswa melakukan penguatan internal terhadap materi.
5. Guru mendorong peserta didik untuk menghasilkan jawaban kritis dan kreatif.
6. Siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajarinya.

### C. Penutup

1. Guru memberikan penguatan terhadap kesimpulan yang dibuatkan siswa.
2. Siswa meneguhkan kesimpulan sesuai yang diberikan guru.
3. Siswa mengerjakan tes atau tugas yang diberikan guru.
4. Guru membuat kesimpulan hasil proses guru.

Menurut Mulyasa, (2009:109) metode *inquiri* merupakan metode penyelidikan yang melibatkan proses mental dengan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

- a. Mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang fenomena alam
- b. Merumuskan masalah yang ditemukan
- c. Merumuskan hipotesis
- d. Merancang dan melakukan eksperimen
- e. Mengumpulkan dan menganalisis data
- f. Menarik kesimpulan mengembangkan sikap ilmiah, yakni objektif, jujur, hasrat, ingin tahu, terbuka, berkemauan dan tanggung jawab.

Adapun manfaat metode *inquiry* yaitu untuk menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memahami konsep dan memecahkan masalah.

Pembelajaran *Kontekstual (CTL)* dengan Metode *Inquiri* pada Mata Pelajaran Fisika. Fisika adalah ilmu yang fundamental yang mencakup semua sains dan benda-benda hidup (biologi, zoologi, dan lain-lain) maupun sains fisika (astronomi, kimia, fisika). Dalam pembelajaran fisika guru tidak harus mengajarkan materi pembelajaran dengan metode konvensional untuk keseluruhan materi pembelajaran untuk itu siswa harus dituntut aktif sesuai dengan kurikulum yang berlaku di Indonesia, dengan demikian guru dapat menerapkan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* dalam pembelajaran siswa untuk membangkitkan

motivasi siswa dalam pembelajaran fisika. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta tetapi hasil menemukan sendiri. Guru harus merancang suatu pembelajaran dalam bentuk kegiatan menemukan (*inquiri*) dalam bentuk apapun materi yang diajarkan.

Menurut Gulo (dalam Trianto 2007: 137) pelaksanaan pembelajaran *inquiri*, adalah sebagai berikut :

1. Mengajukan pertanyaan atau permasalahan.
2. Merumuskan hipotesis.
3. Mengumpulkan data.
4. Analisis data.
5. Membuat kesimpulan.

Penelitian tentang penerapan pembelajaran *kontekstual* (CTL) dengan metode *inquiri* Pada mata pelajaran fisika dilakukan dengan memperhatikan panduan pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pada KTSP dan langkah-langkah pembelajaran dengan pembelajaran dengan menggunakan metode *inquiri*, maka langkah-langkah operasionalnya penelitiannya sebagai berikut :

#### 1. Persiapan Penelitian

Adapun persiapan dalam penelitian ini meliputi :

- a. Membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- b. Menyiapkan materi pembelajaran
- c. Membuat lembar observasi
- d. Membuat soal

#### 2. Pelaksanaan Pembelajaran

Dengan memperhatikan panduan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan langkah-langkah pembelajaran *Kontekstual* (CTL) Dengan Metode *Inquiri*, maka proses pelaksanaan penelitian sebagai berikut :

##### a. Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran diawali dengan menyampaikan appersepsi dan motivasi siswa mengenai materi yang akan dipelajari. Hal ini bertujuan untuk menarik minat siswa dan membantu siswa mengingat informasi yang telah diketahuinya. Kemudian guru menginformasikan judul materi dan tujuan pembelajaran secara lisan yang akan dicapai.

##### b. Kegiatan Inti

Kegiatan inti dalam penelitian ini memperhatikan langkah-langkah Penerapan *Kontekstual* (CTL) Dengan Metode *Inquiri*, yaitu sebagai berikut :

- 1) Orientasi.
  - 2) Merumuskan masalah.
  - 3) Merumuskan hipotesis atau dugaan sementara.
  - 4) Mengumpulkan data.
  - 5) Menguji hipotesis.
  - 6) Menarik kesimpulan.
- c. Penutup

Pada kegiatan ini guru mengevaluasi hasil pekerjaan siswa dan memberikan penjelasan tentang jawaban yang benar dari permasalahan tersebut. Kemudian guru mengarahkan siswa untuk merangkum materi.

#### 3. Evaluasi

Setelah seluruh siswa memahami materi tersebut peneliti mengevaluasi dengan memberikan tes seputar materi yang telah dipelajari.

Aktivitas belajar adalah seluruh aktivitas siswa dalam proses belajar, mulai dari kegiatan fisik sampai kegiatan psikis. Kegiatan fisik berupa ketrampilan-ketrampilan dasar sedangkan kegiatan psikis berupa ketrampilan terintegrasi. Ketrampilan dasar yaitu mengobservasi, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan. Sedangkan ketrampilan terintegrasi terdiri dari mengidentifikasi variabel, membuat tabulasi data, menyajikan data dalam bentuk grafik, menggambarkan hubungan antar variabel, mengumpulkan dan mengolah data, menganalisis penelitian, menyusun hipotesis, mendefinisikan variabel secara operasional, merancang penelitian dan melaksanakan eksperimen.

Hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah kegiatan belajar menggunakan pembelajaran kontekstual (CTL) dengan metode *inquiri*. Hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran.

## METODE PENELITIAN

“Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang terjadi yang menjadi objek penelitian, atau dengan kata lain segala sesuatu yang menjadi titik perhatian suatu penelitian” (Arikunto, 2006:118), yang menjadi variabel penelitian ini adalah aktivitas dan hasil belajar siswa.

“Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian” (Arikunto, 2006:130). Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah seluruh siswa-siswi kelas VII tahun ajaran 2012 / 2013 SMP Negeri 20 Palembang yang berjumlah 399.

“Sampel adalah sebagian atau yang mewakili populasi yang diteliti” (Arikunto, 2006:131). Dalam penelitian ini peneliti hanya mengambil 1 kelas tanpa adanya kelas pembanding. Peneliti mengambil 1 kelas dari 11 kelas yang ada secara acak sample random sampling. Dimana kelas tidak ada yang unggulan sehingga kelas bersifat homogen. Sample yang diambil secara acak 1 kelas yaitu kelas VII.1 yang berjumlah 36 siswa.

“Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya” (Arikunto, 2006:160). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Metode ini digunakan untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan hasil belajar siswa dalam penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* pada mata pelajaran fisika di SMP Negeri 20 Palembang.

“Observasi sebagai alat penilaian banyak digunakan untuk mengukur tingkah laku individu ataupun proses terjadinya suatu kejadian yang diamati” (Sudjana, 2009:84). Observasi digunakan untuk mengamati siswa dalam proses belajar mengajar. Adapun lembar observasi ditulis berdasarkan indikator pengamatan aktivitas belajar siswa pada saat penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* yang sesuai dengan ketatalaksanaan pada proses pembelajaran:

A. Indikator : Kegiatan Visual

Deskriptor :

1. Membaca terlebih dahulu materi yang akan dipelajari
2. Melihat dan mempersiapkan alat yang disusun untuk percobaan
3. Mengamati permasalahan dan memprioritaskan hipotesis yang menjadi penyelidikan dalam melakukan percobaan
4. Melakukan percobaan

B. Indikator : Kegiatan Mendengarkan

Deskriptor :

1. Mendengarkan tujuan pembelajaran yang disampaikan oleh guru
2. Mendengar arahan guru dalam proses pembelajaran

C. Indikator : Kegiatan Lisan

Deskriptor :

1. Menyajikan masalah atau mengidentifikasi masalah
2. Mengemukakan pendapat dari permasalahan yang disampaikan

3. Memecahkan dan menanggapi permasalahan yang diberikan oleh guru

D. Indikator : Kegiatan Menulis

Deskriptor :

1. Menulis laporan dari hasil pengamatan melalui percobaan
2. Mengumpulkan hasil pengamatan atau data yang terkumpul
3. Membuat kesimpulan
4. Mengerjakan soal latihan

Instrument yang berupa tes ini dapat digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atau prestasi. Tes dalam penelitian ini berupa essay yang digunakan dalam proses belajar mengajar selama berlangsung.

Setelah diperoleh data observasi maka data tersebut dianalisis dengan rumus sebagai berikut :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100 \quad (\text{Purwanto, 2010:102})$$

Data hasil tes siswa diperoleh dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S = \frac{R}{N} \times 100 \quad (\text{Purwanto, 2010:112})$$

Setelah nilai siswa diperoleh maka dihitung rata-rata kelas dengan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i} \quad (\text{Sudjana, 2005:67})$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 20 Palembang tahun ajaran 2012/2013 pada pokok bahasan konsep zat, penelitian dimulai dari tanggal 24 September sampai 24 Oktober 2012. Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui hasil penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* pada mata pelajaran fisika berupa aktivitas siswa dan hasil belajar siswa.

Penelitian ini diterapkan dikelas VII.1 SMP Negeri 20 Palembang, dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang yang terdiri dari 18 orang siswa laki-laki dan 18 orang siswa perempuan dan dibagi menjadi 6 kelompok. Proses pembelajaran dilakukan sebanyak 3 kali. Pada pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa pada tanggal 02 Oktober 2012 tahap awal dilakukan oleh guru yaitu mendata kehadiran siswa. Setelah itu guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan memberikan motivasi kepada siswa. Kemudian guru menyajikan informasi secara singkat tentang materi yang ingin disampaikan sedangkan siswa memperhatikan penjelasan guru. Setelah

guru memberikan informasi guru membagi siswa menjadi enam kelompok yang terdiri dari 36 siswa, masing-masing setiap kelompok terdiri dari 6 siswa dan setiap kelompok mendapatkan satu LKS. Sebelum kegiatan percobaan dimulai, guru menjelaskan kegiatan percobaan yang akan dilakukan sesuai dengan LKS. Kegiatan yang dilakukan siswa adalah mengamati terjadinya perubahan wujud zat. alii pertemuan.

Selanjutnya pada pertemuan kedua dilaksanakan pada tanggal 03 oktober 2012 secara umum sama dengan kegiatan pada pertemuan pertama tetapi dengan sub materi yang berbeda yakni kohesi dan adhesi. Disini siswa melakukan percobaan memahami bagaimana kelengkungan permukaan dari gaya tarik- menarik partikel yang sejenis dan yang tak sejenis.

Pada pertemuan ketiga pada tanggal 04 oktober 2012 sub materi yang diajarkan adalah massa jenis. Dimana siswa melakukan percobaan, ketika siswa melakukan percobaan dengan cara pengukuran ternyata didapat hasil bagi yang sama, semakin besar massanya semakin besar pula volumenya maka massa jenis suatu zat dapat dilakukan dengan membagi massa zat dengan volume zat.

Observasi dilakukan oleh satu orang observer yang mengamati aktivitas siswa kelas VII.1 SMP Negeri 20 Palembang. Hasil pengamatan menggunakan lembar observasi ini dimaksudkan untuk mengetahui gambaran tentang aktivitas siswa selama penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri*. Hasil observasi yang diperoleh siswa dapat dilihat dilampiran. Dengan hasil rata-rata kegiatan visual 81,246%, kegiatan mendengarkan 82,86%, kegiatan lisan 76,23%, dan kegiatan menulis 78, 65% .

Tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri*. Soal tes diberikan dalam bentuk essay terdiri dari 5 soal. Data yang diperoleh dari hasil tes berupa jawaban siswa yang dianalisis untuk menghitung rata-rata hasil belajar siswa.

Pada hasil analisis data tes akhir dapat diketahui hasil belajar siswa dengan penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* pada mata pelajaran fisika, khususnya pada pokok bahasan konsep zat. Dari soal tes yang telah dikerjakan siswa, 5 siswa mendapat nilai 47-55, 1 siswa mendapat nilai 56-54, 2

siswa mendapat nilai 65-73, 16 siswa mendapat 74-82, 4 siswa mendapat nilai 83-91, dan 8 siswa mendapat nilai 92-100. Dari data yang diperoleh, nilai rata-rata keseluruhan adalah 78,25. Dengan demikian disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* dapat diterapkan pada materi konsep zat. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa yang menunjukkan persentasi sebesar 79,74% yang dikategorikan baik, sedangkan hasil belajar siswa menunjukkan sebesar 78,25 yang dikategorikan baik.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, bahwa hasil observasi dan tes menunjukkan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* pada materi konsep zat yang dilaksanakan dikelas VII.1 SMP Negeri 20 Palembang, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aktivitas belajar siswa dalam pelajaran fisika dengan penerapan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* secara keseluruhan 79,74%, ini menunjukkan bahwa tingkat aktivitas siswa tergolong aktif.
2. Hasil belajar siswa setelah melalui proses pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* di SMP Negeri 20 Palembang adalah baik. Ini terlihat dari hasil rata-rata yang didapat yaitu 78,25

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka saran yang dapat disampaikan :

1. Bagi siswa, agar dapat mengikuti kegiatan proses pembelajaran dengan aktif karena karena hal ini sangat bermanfaat dalam meningkatkan hasil belajar serta dapat mengembangkan kemampuan yang dimilikinya.
2. Bagi guru, hendaknya pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* dapat dijadikan salah satu alternatif penunjang dalam rangka untuk membekali siswa dalam memahami suatu konsep dan dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.
3. Bagi sekolah, hendaknya diterapkan pembelajaran *kontekstual (CTL)* dengan metode *inquiri* sehingga dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam peningkatan mutu dan kualitas pendidikan.
4. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar dapat melakukan penelitian lebih lanjut tentang penerapan pembelajaran

*kontekstual (CTL) dengan metode inquiri pada mata pelajaran fisika siswa SMP kelas VII pada pokok bahasan yang lain dalam proses pembelajaran.*

#### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

E. Mulyasa. 2009. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Remaja Kosdakarya.

Hanafiah dan Suhana. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.

Komalasari, Kokom. 2010. *Pembelajaran Kontekstual*. Bandung : PT. Refika Aditama.

Purwanto, Ngalim. 2010. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung : PT. Remaja Kosdakarya

Sanjaya, Wina. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenata Media Group.

Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka

Yamin, Martinis. 2011. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jambi: CP Pres.

<http://www.sarjanaku.com/2011/03/pengertian-definisi-hasil-belajar.html>, diakses pada 18 April 2012.

<http://edukasi.kompasiana.com/2010/04/11/aktivitas-belajar/>, diakses pada 18 April 2012.

<http://www.bloggermajalengka.com/2011/09/pengertian-belajar-dan-pembelajaran.html>, diakses pada 18 April 2012.