

# **Penerapan Model Pembelajaran *Challenge Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Kompetensi Dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa**

## ***Application of Learning Models Challenge Inquiry to Improve Students' Capabilities and Learning Outcomes in Basic Competencies for Assembling Control Systems to Reverse Rotation Direction of 3 Phase Induction Motor***

**Saul Samosir Pakpahan**

SMK Negeri 12 Bandung, Bandung, Jawa Barat, Indonesia  
info@smkn12bdg.sch.id

Naskah diterima tanggal 02/01/2019, direvisi akhir tanggal 22/04/2019, disetujui tanggal 30/04/2019

### **Abstrak**

Penerapan model pembelajaran *challenge inquiry* dilatarbelakangi hasil pengamatan kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran *Electric Machine and Motor Control* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa di kelas XI KPU 2 memiliki beberapa kendala, seperti proses pembelajaran berpusat pada guru, kurangnya keaktifan peserta didik dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran, kurangnya keterbukaan dan kegiatan interaksi antara guru-peserta didik dan interaksi peserta didik dengan peserta didik. Hal ini berdampak pada pencapaian hasil belajar peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) hanya 3,03% dari 33 peserta didik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan profil kegiatan pembelajaran, sehingga dari hasil gambaran tersebut peneliti dapat menyusun rencana perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan dalam tiga siklus dan setiap siklus terdiri dari beberapa tahap yaitu rencana, tindakan, observasi dan refleksi. Instrumen yang digunakan adalah pedoman observasi aktivitas peserta didik, lembar evaluasi akhir pembelajaran, dan lembar penilaian praktikum. Hasil penelitian setelah dilakukan tindakan, observasi dan refleksi diperoleh jumlah peserta didik yang aktif sesuai dengan pengamatan dilapangan pada siklus I sebesar 55,72% (pada skala 100); pada siklus II sebesar 76,14% dan pada siklus III sebesar 80,59% dari seluruh peserta didik yang mengikuti kegiatan pembelajaran *challenge inquiry*. Hasil belajar siswa pada setiap siklus diperoleh nilai rata-rata pada siklus I sebesar 67; pada siklus II sebesar 72 dan pada siklus III sebesar 78,8. Dengan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  pada siklus I sebanyak 8 peserta didik, pada siklus II sebanyak 16 peserta didik, dan pada siklus III sebanyak 32 peserta didik. Dari hasil wawancara dengan observer dan peserta didik, pembelajaran *challenge inquiry* mampu membangkitkan motivasi, lebih fokus, terarah dalam mengikuti pembelajaran dan lebih efektif dalam memanfaatkan waktu belajar. Kegiatan interaksi guru-peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik lebih terbuka sehingga kesulitan peserta didik bisa teratasi. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan yang dilakukan selama penerapan model pembelajaran *challenge inquiry* dapat meningkatkan aktivitas kegiatan pembelajaran peserta didik serta hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** *Model Challenge Inquiry, PTK, hasil belajar peserta didik*

### **Abstract**

*The application of the challenge inquiry learning model is based on the results of observations of learning activities in the subjects of Electric Machine and Motor Control on basic competencies Assembling Control Systems Reverse the Direction of 3 Phase Induction Motor in Class has several obstacles, such as teacher-centered learning processes, lack of active participants*

*students in the implementation of learning activities, lack of openness and interaction activities between teacher-learners and student interaction with students itself. This has an impact on the achievement of learning outcomes of students that achieved the Minimum Completion Criteria that only 3.03% of 33 students. The purpose of this research was to describe the profile of learning activities, from the result of these drawings researchers can develop learning improvement plans to improve student learning outcomes. The method used in this research was Classroom Action Research that conducted in three cycles and each cycle consists of several stages, namely plan, action, observation and reflection. The instruments used are guidelines for observing student activities, final evaluation sheet learning, and practicum assessment sheets. The results of the research after action, observation and reflection obtained the number of active students according to field observations in the first cycle of 55.72% (on a scale of 100); in the second cycle was 76.14% and in the third cycle was 80.59% of all students that participated in the inquiry challenge learning activities. Student learning outcomes in each cycle obtained an average value in the first cycle of 67; in the second cycle of 72 and in the third cycle of 78.8. With the number of students who got a value of  $\geq 75$  in the first cycle as many as 8 students, in the second cycle as many as 16 students, and in the third cycle as many as 32 students. From the results of interviews with observers and students, inquiry challenge learning was able to generate motivation, be more focused, focused on learning and more effective in utilizing study time. Teacher-student interaction activities and students with students was more open so that the difficulties of students can be overcome. This shown that the actions taken during the implementation of the inquiry challenge learning model can increase the learning activities of the students and the learning outcomes of the students.*

**Keywords:** Model Challenge Inquiry, Classroom Action Research, Student Learning Outcomes

## I. PENDAHULUAN

Menurut Standar Proses (PP No.19:2005) dalam pasal 19 ayat (1) menyatakan proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Dengan demikian guru harus mampu menciptakan proses pembelajaran yang sesuai dengan standar proses tersebut diatas.

Seperti halnya proses pembelajaran produktif mata pelajaran *Electric Machine and Motor Control* pada kompetensi dasar merakit sistem kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa. Untuk dapat memahami kompetensi dasar tersebut dengan baik, diperlukan pengetahuan dasar

antara lain, mengenal simbol komponen, bentuk komponen, fungsi, menentukan dan mengukur komponen tersebut dengan alat ukur serta memahami prinsip kerjanya. Tetapi kenyataannya masih banyak peserta didik yang belum menguasainya sehingga hasil belajar peserta didik sebagian besar tidak sampai pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 75. Peserta didik yang tergolong tuntas hanya 1 orang atau 3,03%, dan sisanya masih belum tuntas. Hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran *Electric Machine and Motor Control* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa dapat disimpulkan bahwa prestasi yang dicapai masih sangat rendah.

Rendahnya keinginan dan keberanian serta kesempatan bagi peserta didik untuk berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar disebabkan peserta didik kurang

memiliki kemampuan merumuskan gagasan sendiri dan kurang memiliki keberanian.

Dengan demikian untuk mengatasi masalah tersebut diatas perlu satu model pembelajaran alternatif yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan model pembelajaran Challenge Inquiry di kelas XI KPU SMK Negeri 12 Bandung.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimana gambaran proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Challenge Inquiry* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa?, (2) Apakah model pembelajaran *Challenge Inquiry* dapat meningkatkan kemampuan dan hasil belajar pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa?, & (3) Bagaimana kesan dan tanggapan peserta didik pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Challenge Inquiry* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai setelah penelitian ini adalah untuk: (1) Mengetahui gambaran proses pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran *Challenge Inquiry* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa, (2) Mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menerapkan model pembelajaran *Challenge Inquiry* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa, & (3) Mengetahui kesan dan tanggapan peserta didik pada pembelajaran menggunakan model pembelajaran

*Challenge Inquiry* pada kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa.

Proses pembelajaran terjadi karena adanya unsur-unsur yang bersama-sama dapat mewujudkan terjadinya proses pembelajaran. Unsur-unsur pada sistem pembelajaran adalah seorang peserta didik, suatu tujuan, dan suatu prosedur kerja untuk mencapai suatu tujuan.

Inquiry merupakan aktivitas beragam yang melibatkan observasi, pengamatan, mengajukan pertanyaan, menelaah buku dan sumber informasi yang lain untuk mengetahui apa yang sudah diketahui; merencanakan penyelidikan, mengkaji ulang apa yang sudah diketahui dari hasil eksperimen; menggunakan alat untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menginterpretasikan data; mengajukan jawaban, penjelasan, dan mengkomunikasikan hasil. Inquiry memerlukan identifikasi dari asumsi, penggunaan berpikir kritis dan logis, serta mempertimbangkan penjelasan alternatif (*National Research Council, 1999; Amelia, 2007*).

*National Science Foundation* (1999), pendekatan pembelajaran inquiry terdiri dari tiga, yaitu *guided inquiry* (inkuiri terbimbing), *challenge inquiry* (inkuiri tantangan), dan *open inquiry* (inkuiri terbuka).

Pada penelitian ini digunakan jenis *challenge inquiry* (inkuiri tantangan) karena pendekatan ini dapat memfasilitasi peserta didik dalam menjangkau kemampuan dan memecahkan permasalahan pada mata pelajaran *Electric Machine and Motor Control*, kompetensi dasar merakit sistem kontrol dengan mengungkapkan pertanyaan-pertanyaan yang menantang peserta didik supaya peserta didik dapat berpikir untuk menjawab pertanyaan yang dibuktikan berdasarkan teori dan praktik.

Model pembelajaran inkuiri

mempunyai beberapa tahap yaitu langkah orientasi, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis dan merumuskan kesimpulan (Sanjaya, 2009). Sedangkan menurut Rahmawati (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran Inkuiri merupakan model pembelajaran yang menekankan pada proses mencari dan menemukan.

Amelia (2007) pendekatan *challenge inquiry* ini diterapkan melalui suatu kegiatan belajar mengajar di dalam praktikum dimana peserta didik akan memahami penjelasan dari guru secara langsung. Peserta didik diminta menentukan judul praktikum dan tujuan praktikum berdasarkan permasalahan, merancang langkah kerja, melaksanakan percobaan, mengumpulkan data, menganalisis data, menginterpretasikan data, memberikan alternatif penanggulangan masalah dan menarik kesimpulan.

Langkah-langkah pendekatan *challenge inquiry* sebagai berikut: orientasi, penyajian masalah, mengidentifikasi masalah, merancang langkah kerja, mengumpulkan data, menganalisis data, menginterpretasikan data, memberi alternatif penanggulangan masalah dan membuat kesimpulan.

Menurut Kurniati, dkk (2016) kemampuan memecahkan masalah tersebut tergolong dalam high order thinking, sedangkan higher order cognition adalah komponen-komponen yang terletak pada urutan akhir yang lebih tinggi dari keseluruhan proses kognitif (Masek & Yamin, 2012). Jatisunda (2017) menyatakan bahwa proses kognitif manusia misalnya berpikir, pembuatan konsep, penalaran, bahasa, pembuatan keputusan, pengambilan keputusan, dan pemecahan masalah.

Belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil

pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, 2003)

Munaf (2001) mengklasifikasikan kemampuan hasil belajar ke dalam tiga ranah, yaitu: ranah kognitif, psikomotor dan efektif. Ketiga ranah ini saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Menurut Sudjana (2003) seseorang yang telah berubah tingkat kognisinya sebenarnya dalam kadar tertentu telah berubah pula sikap dan perilakunya. Artinya bahwa perubahan kognisi seseorang akan diikuti oleh perubahan sikap dan perilakunya.

## II. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode PTK, dalam bahasa Inggris dikenal sebagai *Classroom Action Research* (CSR). PTK memiliki peranan yang sangat penting dan strategis untuk meningkatkan mutu pembelajaran apabila diimplementasikan dengan baik dan benar.

PTK terdiri dari tiga kata inti yaitu penelitian, tindakan dan kelas, dengan menggabungkan ketiga kata tersebut didapat pengertian bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencerminan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama, Arikunto (2009). Sedangkan yang dimaksud oleh Suparno, (2008) merupakan penelitian tindakan yang dilakukan oleh guru dengan tujuan untuk memperbaiki mutu pelaksanaan pembelajaran di kelasnya berfokus pada proses belajarmengajar yang terjadi di kelas dan dilakukan pada situasi yang sebenarnya (alami).

Pada prinsipnya, penerapan PTK atau CAR (*Classroom Action Research*) dimaksudkan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat di dalam kelas. Menurut Kusuma (2009) terdiri dari empat komponen, yaitu : perencanaan (*planning*) pelaksanaan

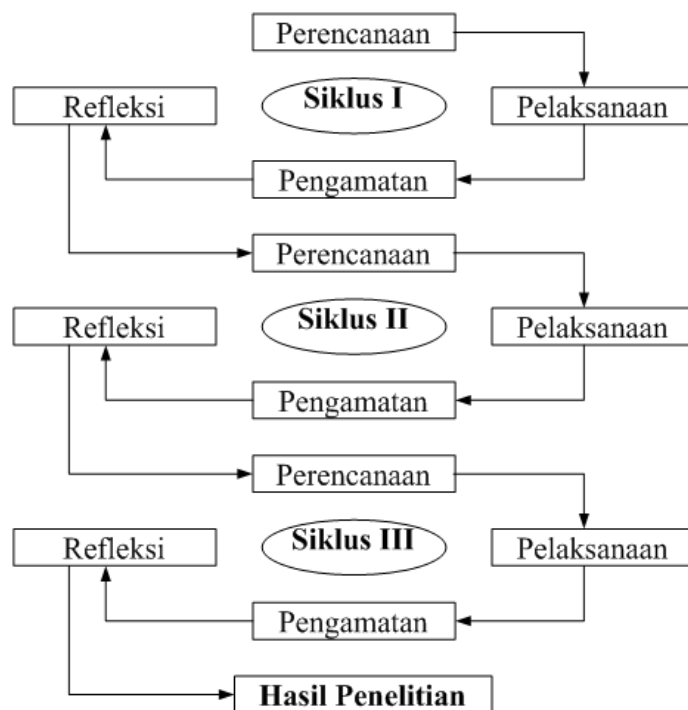
(*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*).

Penelitian dilakukan secara kolaboratif antara guru kelas dengan peneliti dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model *challenge inquiry*. Pelaksanaannya, peneliti menjadi guru mata pelajaran, melakukan pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran, sedangkan teman guru SMK bertindak sebagai pengamat (*observer*) selama pembelajaran berlangsung. Selain itu *observer* juga berperan dalam memberikan saran perbaikan untuk mengatasi kekurangan-kekurangan dalam pembelajaran.

Kegiatan pengumpulan data didahului oleh penentuan teknik penelitian, penyusunan dan pengujian instrumen pengumpulan data yang akan digunakan. Adapun instrumen penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut: Lembar tes kognitif berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal yang valid dan memiliki kriteria realibilitas sangat tinggi dan digunakan sebagai soal *pretest*

dan *posttest* untuk menilai pengetahuan peserta didik. Lembar observasi afektif untuk menilai keterampilan sikap peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi psikomotor untuk menilai keterampilan praktik peserta didik selama proses pembelajaran praktikum berlangsung. Angket wawancara akhir adalah untuk mengetahui respon atau pendapat observer dan peserta didik setelah belajar menggunakan model pembelajaran *challenge inquiry*.

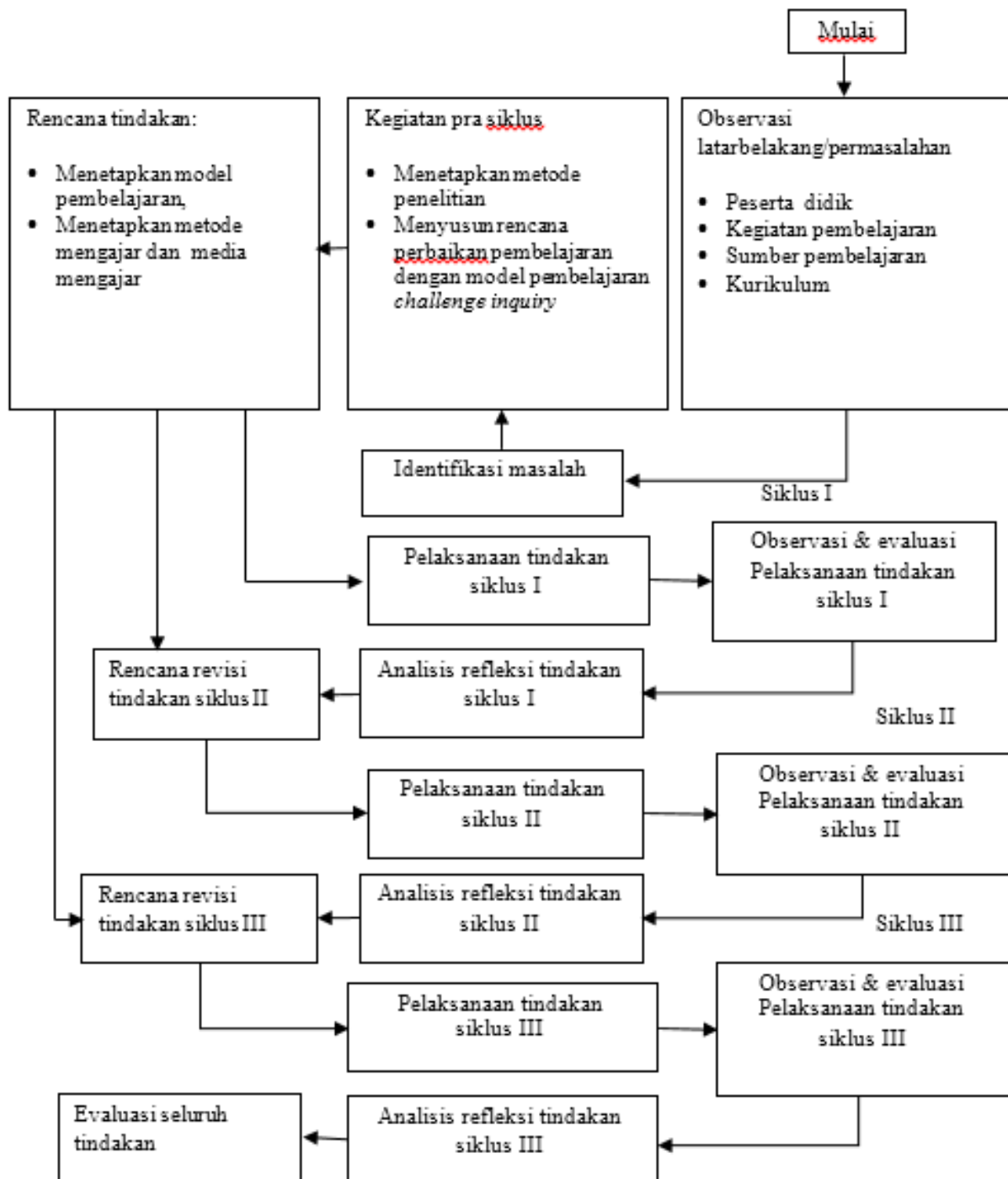
Pendekatan penelitian menggunakan penelitian kualitatif dengan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah PTK yang dikembangkan oleh Kurt Lewin seperti pada gambar 1. Konsep pokok penelitian tindakan menurut Kusuma (2009) terdiri dari empat komponen, yaitu: perencanaan (*planning*) pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Hubungan keempat komponen itu dipandang sebagai satu siklus yang dapat digambarkan seperti gambar berikut.



Gambar 1. Siklus PTK Desain Kurt Lewin (Kusumah, 2009)

Agar penelitian dapat berjalan dengan lancar juga sesuai dengan rencana, maka perlu

dibuat desain penelitian seperti ditunjukkan gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Alur Penelitian

Menurut Sulipan (2010) objek yang dapat diteliti melalui PTK dapat dikelompokkan menjadi sejumlah unsur yakni (1) unsur siswa, (2) unsur guru, (3) unsur materi pembelajaran, (4) unsur peralatan atau sarana pembelajaran, (5) unsur

hasil pembelajaran, (6) unsur lingkungan, dan (7) unsur pengelolaan.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI kompetensi keahlian Kelistrikan Pesawat Udara 2 (XI KPU 2) SMK Negeri 12 Kota Bandung tahun ajaran 2016/2017.

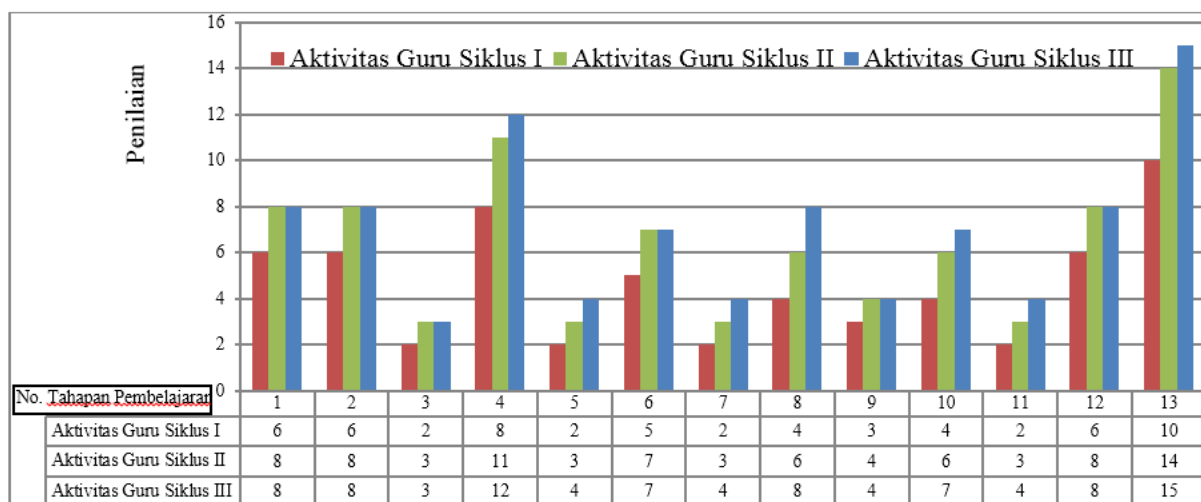
Jumlah siswa di kelas XI KPU 2 adalah 33 orang. Observer dilakukan oleh peneliti dan seorang teman guru satu mata pelajaran sebagai observer. Pokok materi yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah merakit sistem kontrol membalik arah putaran motor induksi 3 fasa.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

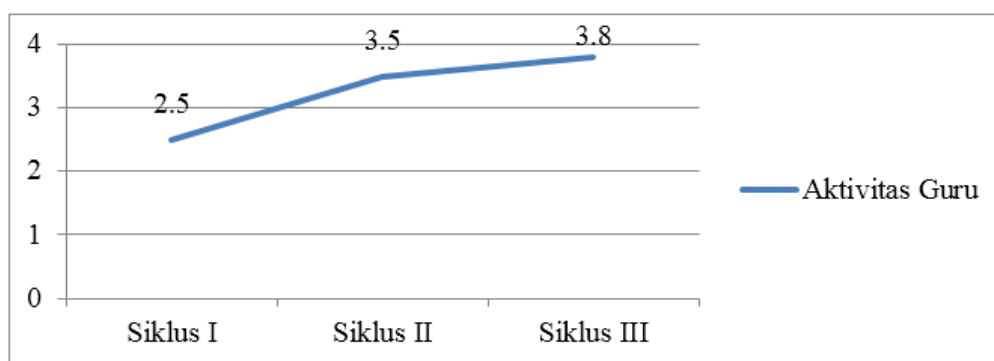
#### Aktivitas Guru dan Peserta Didik

Setelah dilakukan tindakan penerapan model pembelajaran *challenge inquiry* dengan serangkaian tindakan mulai dari pengenalan dan sosialisasi, dilanjutkan dengan membuat

rencana perbaikan pembelajaran sebagai upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dilihat dari kualitas pengajaran guru dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran *challenge inquiry* sampai pada Siklus III di kelas XI Kelistrikan Pesawat Udara 2 SMK Negeri 12 Bandung, sudah termasuk kategori sangat baik. Guru telah melaksanakan penerapan rencana perbaikan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *challenge inquiry* dan telah terjadi peningkatan kualitas mengajar guru pada tahap-tahap pembelajaran yang digambarkan pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Peningkatan Aktivitas Guru Pada Pembelajaran *Challenge Inquiry*



Gambar 4. Menunjukkan rata-rata kenaikan aktivitas guru setiap Siklus.

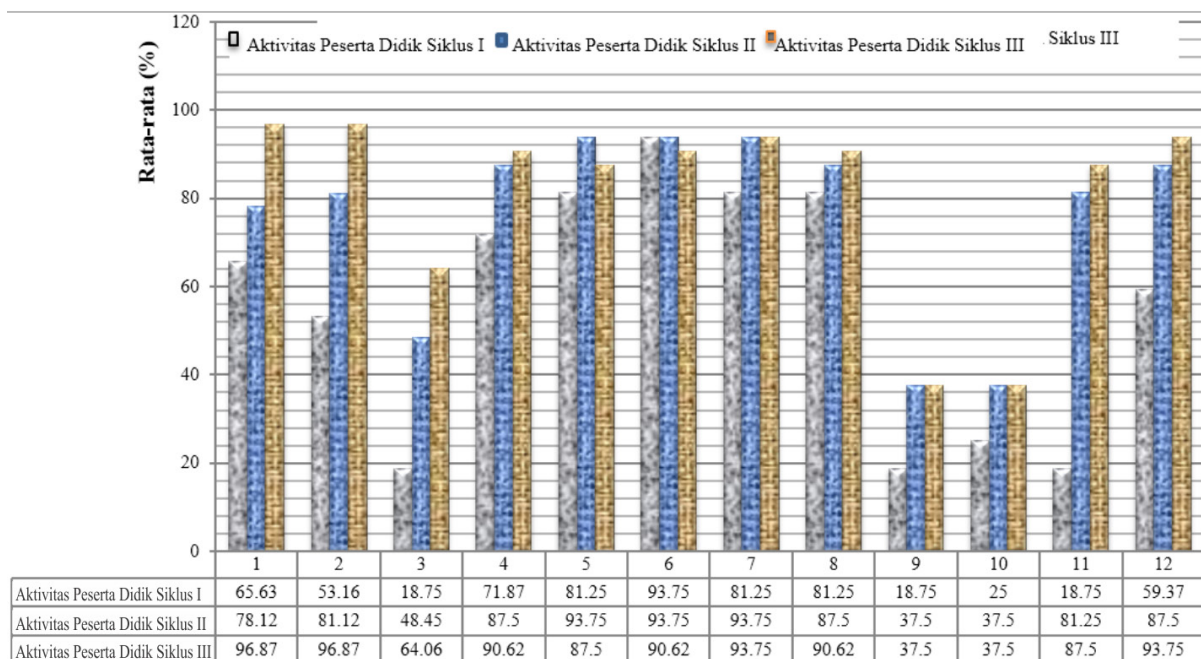
Gambar 4 menunjukkan peningkatan aktivitas guru yang signifikan dari Siklus I ke Siklus II sebesar 10% karena pada Siklus II guru sudah mulai terbiasa menggunakan

model pembelajaran *challenge inquiry* dan dari Siklus II ke Siklus III hanya sebesar 0,3% karena kategori guru dalam penguasaan tahap-tahap pembelajaran sudah tergolong

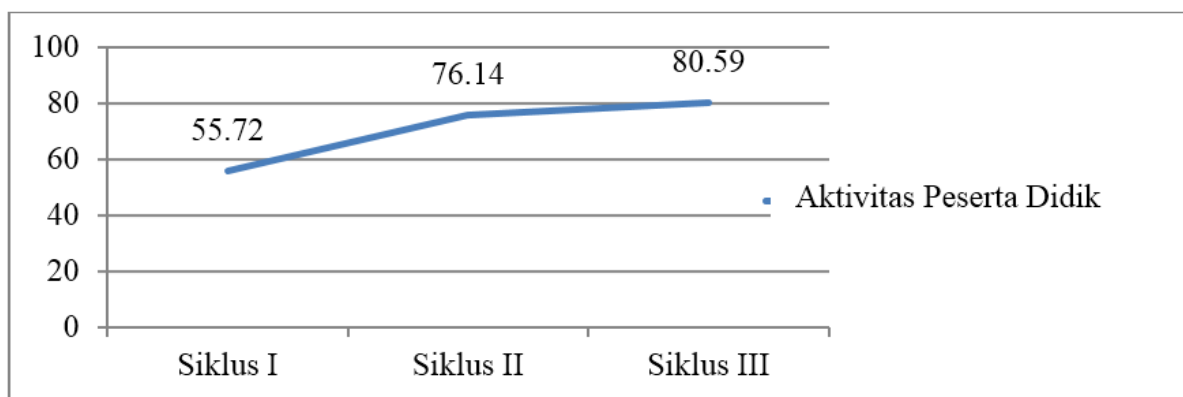
sangat baik dengan skala penilaian 3,5.

Berikut ini adalah gambaran kenaikan aktivitas peserta didik selama kegiatan

pembelajaran *challenge inquiry* berlangsung yang ditunjukkan pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Peningkatan Aktivitas Peserta Didik Pada Pembelajaran *Challenge Inquiry*



Gambar 6. Grafik Peningkatan Aktivitas Peserta Didik

Gambar 6 menunjukkan rata-rata penilaian aktivitas peserta didik pada setiap Siklus terjadi kenaikan selama kegiatan pembelajaran *challenge inquiry* berlangsung dari Siklus I ke Siklus II naik sebesar 20,42% dan dari Siklus II ke Siklus III naik sebesar 4,45%. Kenaikan sebesar 4,45% disebabkan pada tahap menginterpretasikan data dan tahap memberikan alternatif penanggulangan masalah tidak mengalami kenaikan yaitu masih 37,5%.

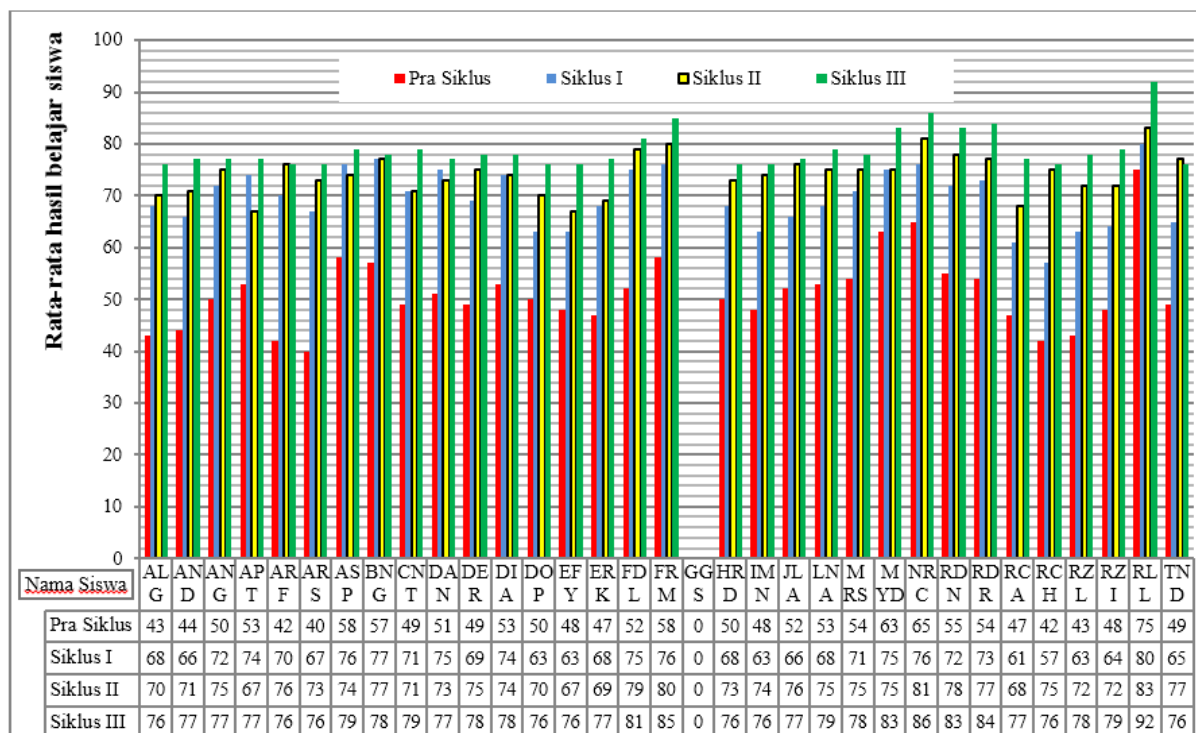
### Hasil Belajar Peserta Didik Keseluruhan Siklus

Pada pelaksanaan penelitian didapatkan hasil penelitian bahwa adanya peningkatan hasil belajar peserta didik, hal tersebut terungkap dimulai dari proses pembelajaran yang semakin baik, peningkatan aktivitas peserta didik dan hasil belajar yang semakin meningkat dari setiap tindakan yang dilaksanakan. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran *challenge inquiry*

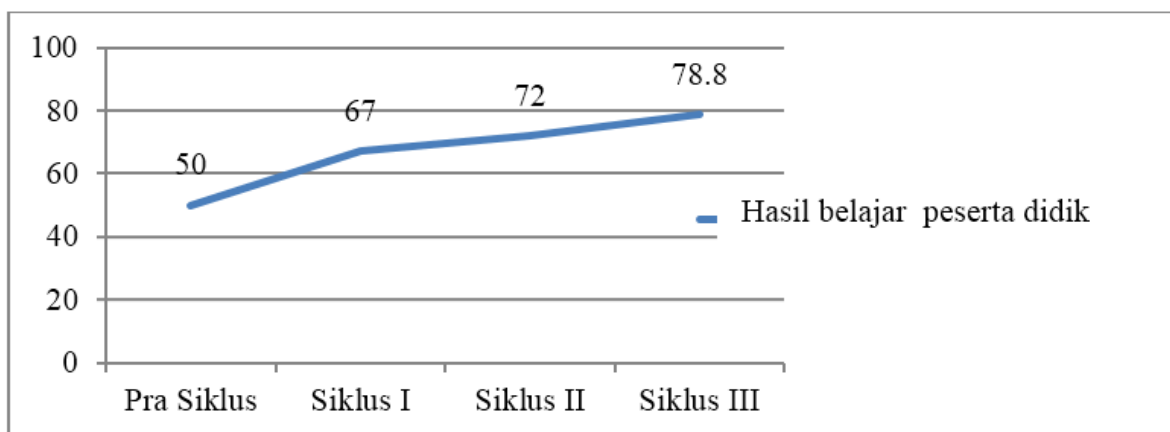


dapat memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berpartisipasi dalam setiap kegiatan pembelajaran yang akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal

ini terlihat dari peningkatan persentase hasil belajar peserta didik dari sebelum sampai sesudah dilakukan penelitian tindakan yang digambarkan dalam gambar 7 berikut.



Gambar 7. Rata-rata Hasil Belajar Setiap Peserta Didik



Gambar 8. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Setiap Siklus

Gambar 8 menunjukkan bahwa proses pembelajaran semakin baik dan terjadi peningkatan hasil belajar. Nilai rata-rata pada Pra Siklus sebesar 50, pada Siklus I sebesar 67, pada Siklus II sebesar 72 dan pada Siklus III sebesar 78,8. Dengan jumlah peserta didik yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  pada Pra Siklus

dari 3,03% menjadi 24,24% pada Siklus I, pada Siklus II meningkat 24,24% menjadi 48,48%, dan pada Siklus III meningkat 24,24% menjadi 72,73%. Hasil penilaian aspek kognitif juga mengalami peningkatan pada setiap Siklusnya, pada Siklus I rata-ratanya 67, pada Siklus II menjadi 71 dan

pada Siklus III akhirnya menjadi 78. Hasil penilaian aspek psikomotor juga mengalami peningkatan pada setiap Siklusnya, pada Siklus I rata-ratanya 73,7, pada Siklus II menjadi 75,7 dan pada Siklus III akhirnya menjadi 79. Hasil penilaian aspek afektif juga mengalami peningkatan pada setiap Siklusnya, pada Siklus I rata-ratanya 69, pada Siklus II menjadi 74,5 dan pada Siklus III akhirnya menjadi 76,5. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *challenge inquiry* dapat memperbaiki hasil belajar peserta didik dan peserta didik dapat menerima proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran ini dengan baik. Sehingga hasil pembelajaran yang didapatkan juga lebih bermakna.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMK Negeri 12 Bandung terhadap peserta didik kelas XI KPU 2 pada mata pelajaran Electric Machine and Motor Control kompetensi dasar Merakit Sistem Kontrol Membalik Arah Putaran Motor Induksi 3 Fasa melalui penerapan model pembelajaran *challenge inquiry*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Proses pembelajaran menggunakan

model pembelajaran *challenge inquiry* dapat dilaksanakan dengan sangat baik dengan meningkatnya aktivitas peserta didik berkategori 'pada umumnya' dengan nilai 80,59 (pada skala 100), (2) Proses pembelajaran semakin baik dan terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik disetiap siklusnya, yang ditunjukkan pada Siklus III sebesar 78,8 (pada skala 100) dengan jumlah siswa yang mendapatkan nilai  $\geq 75$  sebanyak 32 peserta didik, (3) Kesan dan tanggapan yang disampaikan observer dan peserta didik juga menyatakan bahwa model pembelajaran *challenge inquiry* membawa pengaruh positif. Guru menyatakan model ini dapat mengubah cara belajar peserta didik dari pasif menjadi aktif dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik; sedangkan menurut peserta didik, model ini dapat membantu peserta didik memahami materi, memberikan kebebasan mengemukakan pendapat, dan peserta didik terdorong untuk berdiskusi, & (4) Kelebihan penerapan model pembelajaran *challenge inquiry* adalah menambah wawasan dan pengetahuan guru dalam menerapkan model pembelajaran, adanya kegiatan praktik membuat kegiatan pembelajaran lebih menarik dan peserta didik lebih bersemangat.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Amelia, D. R. (2007). *Kajian Kemampuan Siswa Pada Pemecahan Masalah Menggunakan Model Praktikum Challenge Inquiry Pada Sub Konsep Pencemaran Air*. Bandung: Jurusan Pendidikan Biologi FPMIPA UPI Bandung
- Arikunto, S. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Jatisunda, M. G. (2017). Hubungan self-efficacy siswa SMP dengan kemampuan pemecahan masalah matematis. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 1(2), 24–30. Retrieved from <http://www.unma.ac.id/jurnal/index.php/th/article/view/375/355>
- Kurniati, D., Harimukti, R., & Jamil, N. A. (2016). Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP di Kabupaten Jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 142–155. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/8058/8444>
- Kusuma, W. (2009). *Mengenal Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Indeks
- Masek, A., & Yamin, S. (2012). The impact of instructional methods on critical thinking: a comparison of problem-based learning and conventional approach in engineering education. *International Scholarly Research*

- 
- Notices*, 1–6. Research article. Retrieved from <https://www.hindawi.com/journals/isrn/2012/759241/>
- Munaf, S. (2001). *Evaluasi Pendidikan Fisika*. UPI Bandung: Tidak Diterbitkan
- National Science Foundation. (1999). *Inquiry: Thoughts, Views, and Strategies for the K-5 Classroom*. (Foundation, A Monograph for Professionals in Science, Mathematics, and Technology Education) Directorate for Education and Human Services
- Rahmawati, R. (2016). *Desain didaktis dengan model inkuiri untuk mengembangkan kemampuan dan disposisi pemecahan masalah matematis*. Universitas Lampung. Retrieved from <http://digilib.unila.ac.id/24809/>
- Sanjaya, W. (2009). *Strategi pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Grup
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudjana, N. (2003). *Penilaian Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito
- Sulipan. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas
- Suparno, P. (2008). *Riset Tindakan untuk Pendidikan*. Jakarta: PT Gramedia Widia Sarana Indonesia