



UPAYA MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP GERAK LURUS MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *LEVELS OF INQUIRY* PADA SISWA KELAS X IPA 2 DI SMA NEGERI 2 BANDUNG

Dani Ramdani Badruzzaman ^{1*}, Setiya Utari ², Saeful Karim ³, Ratih Sirnawati ⁴

¹ Program Pendidikan Profesi Guru Pasca SM-3T UPI Angkatan VI, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

^{2,3} Departemen Pendidikan Fisika, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudhi 229 Bandung 40154, Indonesia

⁴ SMA Negeri 2 Bandung, Jln. Cihampelas No. 173 Cipaganti Cobleng Kota Bandung, Indonesia

* E-mail: danibadruzzaman@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya penguasaan konsep siswa pada mata pelajaran fisika yang teramati dari banyaknya siswa yang belum mencapai KKM. Penelitian tindakan kelas dilakukan untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa, khususnya pada materi gerak lurus. Model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran *Levels of Inquiry*. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 2 dengan jumlah 36 siswa. Data penelitian berupa hasil belajar kognitif yang diperoleh dari tes penguasaan konsep, sedangkan hasil keterlaksanaan model pembelajaran *levels of inquiry* diperoleh dari lembar observasi. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus, dengan topik materi besaran-besaran fisis gerak lurus, gerak lurus berubah beraturan, dan gerak lurus beraturan. Pada tahap prasiklus, ketuntasan hasil belajar kognitif siswa hanya 25,00%, kemudian pada siklus I meningkat menjadi 44,44%, siklus II menjadi 72,22%, dan siklus III menjadi 86,11%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran *levels of inquiry* pada materi gerak lurus.

Kata Kunci: Penelitian Tindakan Kelas; Penguasaan Konsep; Gerak Lurus; Levels of inquiry;

ABSTRACT

This research is motivated by a lack of mastery of students' concepts in physics which observed from the number of students who have not yet reached KKM. Classroom action research is conducted to improve the mastery of students' concepts, especially in motion in one dimension material. The learning model used is the Levels of Inquiry learning model. The research subjects were students of class X IPA 2 with 36 students. The research data are cognitive learning results obtained from concept mastery tests, while the results of the implementation of the level of inquiry learning model are obtained from the observation sheet. The research was carried out in three cycles, with topics of material physical movements of straight motion, straight motion changing in an orderly fashion, and regular straight motion. At the pre-cycle stage, the completeness of students' cognitive learning outcomes is only 25.00%, then in the first cycle it increases to 44.44%, the second cycle becomes 72.22%, and the third cycle becomes 86.11%. These results indicate that mastery of student concepts has increased after the implementation of the level of inquiry learning model on motion in one dimension material has been applied.

Keywords: Classroom Action Research; Mastery of Concept; Motion in One Dimension; Levels of Inquiry;

PENDAHULUAN

Berdasarkan data nilai siswa kelas X IPA 2 di SMA Negeri 2 Bandung diperoleh informasi bahwa pada tes formatif kedua yakni materi vektor, hanya 9 orang dari 36 orang siswa yang memperoleh nilai di atas 75. Nilai 75 merupakan nilai yang ditetapkan sekolah untuk mata pelajaran fisika sebagai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Artinya siswa yang telah mencapai nilai 75 dinyatakan telah mencapai ketuntasan belajar minimal. Karenanya guru harus melakukan remedial pada materi vektor untuk 27 orang siswa (75%) agar mereka mencapai KKM.

Banyaknya siswa yang belum mencapai KKM pada tes formatif kedua menunjukkan rendahnya pemahaman dan penguasaan konsep siswa. Hal ini ditunjukkan oleh banyaknya soal yang berisi konsep tentang vektor yang tidak dapat dijawab dengan benar oleh siswa. Padahal konsep vektor merupakan materi yang sangat penting sebagai materi prasyarat untuk materi-materi berikutnya, seperti kinematika dan dinamika. Bila konsep vektornya belum dikuasai, bagaimana siswa dapat memahami konsep-konsep pada materi kinematika dan dinamika.

Dari hasil wawancara dengan siswa diperoleh informasi bahwa sebenarnya ketika guru mengajarkan materi, siswa paham dengan apa yang diajarkan. Akan tetapi ketika konteks soalnya berubah, siswa cenderung kesulitan menjawab soal. Hal ini mengindikasikan penguasaan konsep siswa belum menyeluruh. Seharusnya ketika ia sudah benar-benar menguasai konsep, ia dapat menjawab soal dengan benar meskipun konteks soalnya diubah. Menurut Simbolon [3], jika siswa sudah menguasai konsep fisika dengan baik, maka siswa tersebut akan mampu mendefinisikan konsep, mengidentifikasi, memberi contoh, dan mampu membawa konsep tersebut ke dalam bentuk persoalan lain yang ada hubungannya dengan konsep itu.

Untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa, maka diperlukan perbaikan dalam proses pembelajaran pada kegiatan tatap muka berikutnya. Salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Levels of Inquiry*. Pemilihan model pembelajaran ini dipandang tepat sebab beberapa penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *levels of inquiry* mampu meningkatkan hasil

belajar (baik aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor) [4], meningkatkan kemampuan menyelesaikan masalah dan pemahaman konsep [2], meningkatkan kemampuan proses sains dan interpretasi grafik [5], serta meningkatkan literasi sains [1][7][8].

Model pembelajaran *Levels of Inquiry* merupakan merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyediakan pengembangan intelektual dan keterampilan proses sains dengan cara inkuiri yang sistematis dan komprehensif [8]. Ketika guru melaksanakan pembelajaran menggunakan *levels of inquiry*, siswa memiliki kesempatan untuk mengamati (*observations*), memprediksi (*formulate predictions*), mengumpulkan dan menganalisis data (*collect and analyze data*), mengembangkan prinsip-prinsip ilmiah (*develop scientific principles*), mensintesis hukum-hukum (*synthesize laws*), merumuskan dan menguji hipotesis (*make and test hypotheses*) [8].

Wenning [6] memperkenalkan suatu hirarki yang berorientasi pada pendekatan pembelajaran inkuiri yang mencakup beberapa tingkatan diantaranya *discovery learning, interactive demonstrations, inquiry lessons, inquiry labs, real-world application, dan hypothetical inquiry*.

Tahapan *discovery learning* didasarkan pada proses penemuan dengan memfokuskan siswa pada pengkonstruksian pengetahuan secara induksi berdasarkan pengalamannya sendiri melalui arahan guru. Pada tahap *interactive demonstrations*, guru melakukan manipulasi atau mendemonstrasikan peralatan saintifik, lalu mengajukan pertanyaan-pertanyaan penyelidikan tentang apa yang akan terjadi (memprediksi), memunculkan respon, meminta penjelasan lebih jauh, menemukan variabel-variabel, hingga menemukan kesimpulan dari data kegiatan demonstrasi yang telah dilakukan. Pada *inquiry lessons*, siswa mengidentifikasi prinsip-prinsip ilmiah serta hubungan-hubungannya, mengontrol variabel-variabel (membedakan variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol), hingga akhirnya siswa merancang percobaannya sendiri. Tahap *inquiry labs* mengizinkan siswa mengembangkan dan mengaktualisasikan rancangan percobaan, membuktikan hukum-hukum empiris

berdasarkan pengukuran variabel-variabel serta menganalisis hubungan antar variabel. Pada *real-world applications*, siswa mengaplikasikan apa yang telah mereka peroleh dari percobaan ke dalam situasi yang baru. *Hypothetical inquiry* membolehkan siswa memperoleh penjelasan-penjelasan dari fenomena yang diamati, kemudian mengajukan hipotesis. Prediksi dengan hipotesis merupakan dua hal yang berbeda.

Prediksi merupakan suatu pernyataan apa yang akan terjadi berdasarkan kondisi awal. Contoh prediksi, ketika volume gas diperbesar secara cepat dan tiba-tiba, maka suhunya akan turun. Sedangkan contoh hipotesis, lampu senter tidak menyala karena baterainya habis. Untuk menguji hipotesis ini, baterai diganti dengan baterai baru. Jika masih tetap tidak menyala, maka dibuatlah hipotesis berikutnya, misalkan lampunya putus.

Tabel 1. Derajat kecerdasan intelektual dan pihak pengontrol pada *levels of inquiry*

<i>Discovery Learning</i>	<i>Interactive Demonstration</i>	<i>Inquiry Lesson</i>	<i>Inquiry Lab</i>	<i>Real-world Applications</i>	<i>Hypothetical Inquiry</i>
Rendah		Tingkat Intelektual		Tinggi	
Guru		Pihak Pengontrol		Siswa	

Wenning [6] memberikan gambaran hierarki *level of inquiry* yang berbasis pada dua hal, yakni kecerdasan intelektual dan pihak pengontrol seperti yang terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan urutan pelaksanaan pembelajaran bergerak dari kiri ke kanan. Tingkat intelektual siswa meningkat secara kontinyu dari *discovery learning* menuju *hypothetical inquiry*. Artinya semakin ke kanan, tahapan berpikirnya semakin kompleks. Pada bagian pihak pengontrol, dominasi guru dari kiri kanan mulai dikurangi. Pada tahap *discovery learning*, peran guru cukup dominan dalam pembelajaran. Sedangkan pada tahap *inquiry labs*, siswa sudah bisa melakukan pembelajaran mandiri meskipun tetap dalam pengawasan guru. Pada tahap ini, guru sudah bertindak sebagai manager kelas.

Melihat betapa efektif dan sistematisnya model pembelajaran *levels of inquiry*, maka hipotesis tindakan pada penelitian ini adalah model pembelajaran *level of inquiry* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa kelas X IPA 2 di SMAN 2 Bandung. Penguasaan konsep yang dilatihkan pada tiap tahapan inkuiri diantaranya pada tahap *discovery learning*: C1 dan C2, tahap *interactive demonstration*: C1, C2, C3, dan C4, tahap *inquiry lesson*: C1, C2, C3, C4, C5, dan C6, sedangkan tahap *inquiry lab*: C1, C2, C3, C4, C5, dan C6. Penelitian dibatasi sampai tahap *inquiry lab*, mengingat keterbatasan waktu dalam pembelajaran.

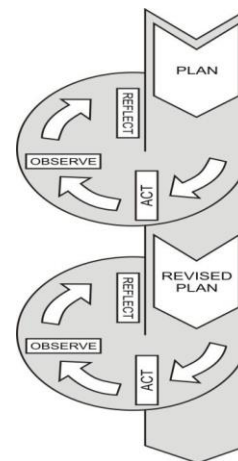
Berdasarkan uraian latar belakang dan kajian materi yang telah dipaparkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah meningkatkan

penguasaan konsep siswa melalui penerapan model pembelajaran *levels of inquiry*.

BAHAN DAN METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tiga siklus. Materi pelajaran fisika yang dijadikan bahan penelitian yakni materi gerak lurus. Materi dibagi menjadi tiga submateri yakni besaran-besaran fisis gerak lurus untuk pertemuan pertama, gerak lurus berubah beraturan untuk pertemuan kedua, dan gerak lurus beraturan untuk pertemuan ketiga. Tiap pertemuan dilakukan selama 3x45 menit. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 26 september 2018 (siklus I), 3 Oktober 2018 (siklus II), dan 10 Oktober 2018 (siklus III).

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan menggunakan model spiral Kemmis dan Taggart [9], meliputi perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*), dan refleksi (*reflect*) seperti ditunjukkan oleh Gambar 1.



Gambar 1. Model Spiral dari Kemmis dan Taggart.

Subjek penelitian merupakan siswa kelas X IPA 2 di SMA Negeri 2 Bandung tahun pelajaran 2018/ 2019, dengan jumlah 36 siswa yang terdiri dari 16 siswa laki-laki dan 20 siswa perempuan.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes penguasaan konsep dan lembar observasi. Tes penguasaan konsep terdiri dari enam soal esai yang mewakili dimensi kognitif mulai dari C1 hingga C6. Tes diberikan ke siswa pada bagian akhir pembelajaran untuk setiap siklus. Lembar observasi digunakan untuk mengamati keterlaksanaan model pembelajaran *levels of inquiry*, mulai dari aktivitas guru hingga siswa.

Penguasaan konsep siswa pada materi gerak lurus ini dinyatakan telah meningkat manakala aspek-aspek kognitif dari mulai C1 hingga C6 mengalami peningkatan dari satu siklus ke siklus berikutnya. Sedangkan penelitian tindakan kelas dinyatakan berhasil jika 80% dari jumlah siswa di kelas X IPA 2 telah mencapai nilai KKM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil dan Pembahasan Prasiklus

Data pada tahap prasiklus diambil dari hasil ulangan siswa pada materi vektor. Adapun hasilnya hanya 25% siswa yang melewati batas KKM, dengan nilai rata-rata kelasnya 47,67. Berdasarkan data tersebut, dilakukanlah perbaikan proses pembelajaran pada siklus I.

2. Hasil dan Pembahasan Siklus I

Penelitian pada siklus I mencakup tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Pada tahap perencanaan, dirancang perangkat pembelajaran menggunakan model *levels of inquiry*. Materi yang disajikan yakni besaran-besaran fisis pada gerak lurus. Untuk tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan dilakukan secara bersamaan. Diawali dengan *discovery learning* dimana siswa secara berkelompok diajak untuk mengidentifikasi besaran-besaran fisis yang melekat pada benda saat bergerak lurus. Melalui kegiatan demonstrasi, siswa diajak untuk mendefinisikan konsep gerak, membedakan jarak dan perpindahan, membedakan kecepatan dan kelajuan, membedakan kecepatan rata-rata dan kelajuan rata-rata, membedakan kecepatan sesaat dan kelajuan sesaat, serta membedakan percepatan rata-

rata dengan percepatan sesaat. Setelah siswa menemukan adanya besaran-besaran fisis pada gerak lurus, selanjutnya siswa diminta untuk mengamati demonstrasi.

Pada kegiatan *interactive demonstration*, guru menyajikan demonstrasi menggelindingkan dua buah benda, yakni bola pingpong dan penghapus yang bergerak dan dilepaskan pada bidang miring secara bersamaan. Siswa diberikan pertanyaan terkait benda mana yang bergerak lebih cepat, dari mana siswa mengetahui bahwa benda tersebut bergerak lebih cepat, variabel-variabel apa saja yang dapat diukur.

Pada tahap *inquiry lesson*, siswa diminta untuk mengendalikan variabel-variabel yang didapatkan dari kegiatan *interactive demonstration* dengan cara menentukan variabel bebas, variabel terikat, dan variabel kontrol. Siswa diberikan permasalahan, bagaimana cara mengukur kecepatan rata-rata, kelajuan rata-rata, kecepatan sesaat, kelajuan sesaat, percepatan rata-rata, dan percepatan sesaat seseorang. Siswa diminta untuk merancang dan membuat langkah-langkah percobaannya. Pada tahap ini, peran guru dalam membimbing siswa sudah mulai dikurangi. Guru hanya memastikan bahwa rancangan percobaan siswa sudah benar-benar siap dilakukan.

Selanjutnya pada tahap *inquiry labs*, siswa mempraktekan langkah-langkah percobaan yang telah dirancang, kemudian mengukur variabel-variabel dan mengasosiasikannya. Setelah siswa melakukan percobaan, mengolah data, dan menganalisis hasil percobaan, siswa kemudian mempresentasikan hasilnya. Pada bagian akhir pembelajaran, guru melakukan penguatan materi dan memberikan tes penguasaan konsep untuk materi besaran-besaran fisis gerak lurus.

Berdasarkan hasil tes penguasaan konsep pada siklus I, diperoleh data yang kurang begitu memuaskan. Hanya 44,44% siswa yang melewati batas KKM. Nilai rata-rata kelas hanya 68,42. Artinya siswa masih belum menguasai betul konsep besaran-besaran fisis pada gerak lurus. Kemungkinan hal ini disebabkan karena ada tahapan pembelajaran yang tidak terlaksanakan. Berdasarkan catatan lembar observasi, keterlaksanaan pembelajaran dengan model *levels of inquiry* tercatat aktivitas guru 71,42% sedangkan aktivitas siswa 67,86%. Pada

tahap *inquiry labs*, ada aktivitas pembelajaran yang tidak terlaksana. Siswa tidak melaksanakan analisis kecepatan sesaat, kelajuan sesaat, percepatan rata-rata, dan percepatan sesaat dengan menggunakan aplikasi tracker. Pada saat siswa merancang langkah-langkah percobaan pada tahap *inquiry lesson*, guru tidak mengecek hasil rancangan percobaan siswa pada tiap-tiap kelompok sehingga kemungkinan siswa belum terbiasa saat diminta membuat langkah-langkah percobaan. Siswa tidak melaksanakan kegiatan presentasi di depan kelas. Di akhir pembelajaran, guru tidak melakukan penguatan materi dan pemberian contoh-contoh soal dikarenakan waktu tidak mencukupi. Guru terlalu banyak mendominasi dan menghabiskan banyak waktu pada tahap *discovery learning*. Sehingga refleksi untuk siklus I yakni pengaturan alokasi waktu pada setiap kegiatan harus lebih diperhatikan.

3. Hasil dan Pembahasan Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi siklus I, pengaturan alokasi waktu pada siklus II benar-benar dicatat dan benar-benar diperhatikan. Materi yang disajikan yakni Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB). Yang ditekankan pada pembelajaran siklus II yakni interpretasi grafik dan merumuskan persamaan gerak lurus berubah beraturan. Pada tahap *discovery learning*, siswa diminta mengamati jejak lintasan truk pengangkut oli yang mengalami kebocoran tanki pengangkut oli, dimana oli menetes ke jalan tiap detiknya. Siswa diminta mendeskripsikan gerakan truk tersebut. Kemudian siswa kembali diberikan jejak lintasan oli pada jalan. Kali ini terdapat dua jejak truk. Siswa diminta membandingkan truk mana yang bergerak lebih cepat. Guru kemudian menjelaskan bahwa kedua truk mengalami gerak lurus berubah beraturan.

Pada tahap *interactive demonstration*, siswa diajak untuk mengenal karakteristik gerak lurus berubah beraturan, variabel-variabel apa saja yang terlibat. Siswa juga diminta memprediksi posisi truk setiap saat berdasarkan data pengamatan jarak antar tetesan oli pada lintasan. Siswa juga diminta memprediksi kecepatan rata-rata truk pada selang waktu tertentu. Siswa diminta memprediksi grafik posisi terhadap waktu, kecepatan terhadap waktu, dan percepatan terhadap waktu. Siswa diminta menjelaskan kembali karakteristik benda yang bergerak lurus berubah beraturan.

Memasuki tahap *inquiry lesson*, siswa diminta menuliskan alat dan bahan yang dapat digunakan untuk menentukan grafik posisi terhadap waktu, kecepatan terhadap waktu, dan percepatan terhadap waktu untuk benda yang bergerak lurus berubah beraturan. Siswa diminta merancang langkah-langkah percobaan dan membuat rancangan tabel pengamatan.

Pada tahap *inquiry labs*, siswa secara berkelompok mengambil data percobaan berupa jejak pita ketik dari benda yang bergerak lurus berubah beraturan. Siswa menganalisis grafik kecepatan terhadap waktu berdasarkan jejak pita ketik. Siswa menentukan nilai percepatan benda berdasarkan grafik kecepatan terhadap waktu yang telah dibuat. Siswa kemudian membuat grafik percepatan terhadap waktu dan posisi terhadap waktu. Selanjutnya siswa menganalisis dan membuktikan persamaan-persamaan pada gerak lurus berubah beraturan dan dicocokkan dengan data dalam grafik. Setelah itu, salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil percobaan dan analisis datanya.

Berdasarkan hasil tes penguasaan konsep pada siklus II, diperoleh kenaikan jumlah siswa yang melewati batas KKM yakni sebesar 72,22% dengan nilai rata-rata kelas 79,78. Namun hasil ini belum mencapai target keberhasilan penelitian yakni 80%. Karenanya masih perlu dilakukan perbaikan untuk siklus berikutnya. Aktivitas pembelajaran guru masih ada yang belum terlaksana yakni penguatan materi. Penyebabnya masih sama, yakni keterbatasan waktu. Adapun keterlaksanaan model pembelajaran *levels of inquiry* berdasarkan lembar observasi tercatat aktivitas guru 96,30% dan aktivitas siswa 96,43%. Sehingga refleksi untuk siklus II, masih tetap sama yakni pengaturan alokasi waktu.

4. Hasil dan Pembahasan Siklus III

Pada siklus III, materi yang disajikan yakni Gerak Lurus Beraturan (GLB). Yang ditekankan pada pembelajaran siklus III ini masih sama dengan siklus II yakni interpretasi grafik lurus beraturan. Pada tahap *discovery learning*, siswa diminta mengamati jejak lintasan truk pengangkut oli yang mengalami kebocoran tanki pengangkut oli, dimana oli menetes ke jalan tiap detiknya. Siswa diminta mendeskripsikan gerakan truk tersebut dan membandingkannya dengan jejak truk yang

bergerak lurus berubah beraturan. Siswa diminta membandingkan truk yang bergerak lebih cepat berdasarkan jejak lintasannya. Guru menjelaskan bahwa kedua truk mengalami gerak lurus beraturan.

Pada tahap *interactive demonstration*, siswa diajak untuk mengenal karakteristik gerak lurus, variabel-variabel apa saja yang terlibat. Siswa diminta memprediksi grafik posisi terhadap waktu, kecepatan terhadap waktu, dan percepatan terhadap waktu untuk benda yang bergerak lurus beraturan.

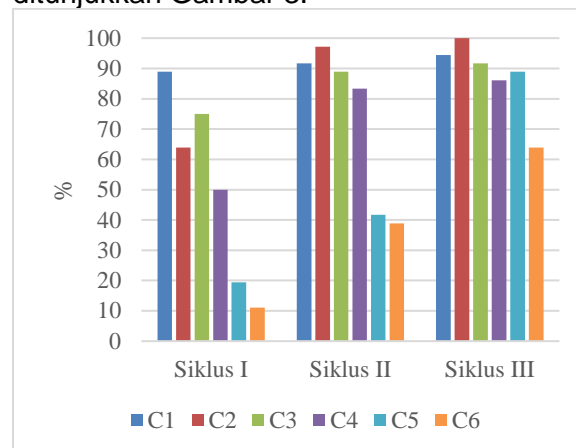
Memasuki tahap *inquiry lesson*, siswa diminta menuliskan alat dan bahan yang dapat digunakan untuk menentukan grafik posisi terhadap waktu, kecepatan terhadap waktu, dan percepatan terhadap waktu untuk benda yang bergerak lurus beraturan. Siswa diminta merancang langkah-langkah percobaan dan membuat rancangan tabel pengamatan.

Pada tahap *inquiry labs*, siswa secara berkelompok mengambil data percobaan berupa jejak pita ketik dari benda yang bergerak lurus berubah beraturan. Siswa menganalisis grafik kecepatan terhadap waktu berdasarkan jejak pita ketik. Siswa menentukan nilai percepatan benda berdasarkan grafik kecepatan terhadap waktu yang telah dibuat. Siswa kemudian membuat grafik percepatan terhadap waktu dan posisi terhadap waktu. Selanjutnya siswa menganalisis data hasil percobaan. Setelah itu, salah satu kelompok siswa mempresentasikan hasil percobaan dan analisis datanya.

Berdasarkan hasil tes penguasaan konsep pada siklus III, diperoleh hasil yang cukup memuaskan yakni 86,11% siswa telah mencapai KKM dengan nilai rata-rata kelas 91,83. Hasil ini telah melewati indikator keberhasilan penelitian yakni 80%. Berdasarkan lembar observasi, seluruh aktivitas pembelajaran baik guru maupun siswa terlaksana seluruhnya dengan capaian 100%. Dari hasil ini, diperoleh informasi bahwa bagian penguatan materi dirasa sangat penting dalam setiap siklus pembelajaran. Materi pada GLB juga terbilang cukup mudah, sehingga siswa cepat menguasai konsep.

Berdasarkan hasil pengolahan data dari mulai prasiklus, siklus I, siklus II, dan siklus III, diperoleh hasil penguasaan konsep siswa terus mengalami peningkatan setiap siklusnya. Hal ini terlihat dari aspek-aspek kognitif C1 hingga C6 dari satu siklus ke siklus

berikutnya mengalami peningkatan seperti ditunjukkan Gambar 3.

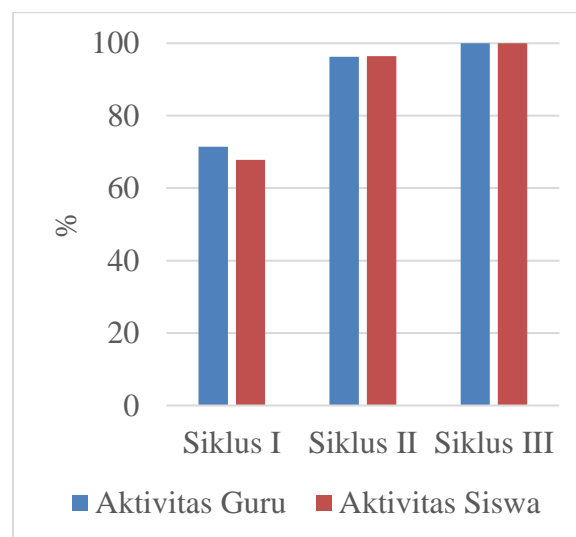


Gambar 2. Aspek kognitif siswa pada tiap siklus.

Selain itu, apabila dilihat dari rekapitulasi hasil belajar siswa jumlah siswa yang tuntas pada setiap siklusnya juga terus mengalami peningkatan.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Belajar Siswa

No.	Hasil Belajar	Nilai Rata-rata Kelas	Ketuntasan Belajar (%)
1	Prasiklus	47,67	25,00
2	Siklus 1	68,42	44,44
3	Siklus II	79,78	72,22
4	Siklus III	91,83	86,11



Gambar 3. Grafik keterlaksanaan model pembelajaran *levels of inquiry* pada tiap siklus.

SIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *levels of inquiry* dapat

meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi gerak lurus. Hal ini memperkuat hasil penelitian sebelumnya [4] yang menunjukkan bahwa *levels of inquiry* mampu meningkatkan hasil belajar, baik dari segi aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Saran untuk para guru di lapangan maupun peneliti saat menerapkan model pembelajaran *levels of inquiry* adalah selalu memperhatikan alokasi waktu. Usahakan tahapan inkuiri dirancang sampai ke tahap *hypothetical inquiry*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Sekolah SMAN 2 Bandung dan siswa-siswi kelas X IPA 2 SMAN 2 Bandung yang telah memberikan kesempatan melaksanakan penelitian tindakan kelas ini. Terima kasih pula kepada Departemen Pendidikan Fisika UPI yang telah membantu dalam mendanai pembuatan artikel ini.

REFERENSI

- [1] Achmad, M., Suhandi, A. (2016). Penerapan Model Pembelajaran *Levels of Inquiry (LOI)* untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA pada Materi Fluida Statis. In *Prosiding SNIPS 2016*, 506-510.
- [2] Putri, I.G., Feranie, S., Karim, S. (2014). PF-05: Optimalisasi Perangkat Pembelajaran menggunakan Model Level of inquiry untuk Meningkatkan OSEAN dan Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Fluida Statis (Penelitian Tindakan Kelas di Kelas X MIA SMAN 15 Bandung). In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF 2014*, 3: 32-36. Jakarta: Universitas Negeri Jakarta.
- [3] Simbolon, M., Sinaga, P. (2015). Analisis Materi Ajar Fisika yang Digunakan di SMA Berdasarkan Level Penggunaan Multi Representasi dan Pembekalan Keterampilan Pemecahan Masalah. In *Seminar Nasional Fisika (SINAFI) 2015*, 114-120. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [4] Sulistiawan, F., Sumardi, K., Berman, E.T. (2017). Penerapan Model Pembelajaran *Levels of Inquiry* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK. *Journal of Mechanical Engineering Education*, 4(1): 41-47.
- [5] Wahyudi, M., Utari, S., Feranie, S. (2017). A Learning Design: Integrating Tracker in Level of Inquiry to Enhance Seven Grade Student Science Process Skills and Graph Interpretation, In *4th ICRIEMS Proceedings 2017*, 65-70. Yogyakarta: The Faculty of Mathematics and Natural Sciences Yogyakarta State University.
- [6] Wenning, C.J. (2005). Levels of inquiry: Hierarchies of pedagogical practices and inquiry processes. *Journal Physics Teacher of Education Online*, 2(3), hlm. 3-12.
- [7] Wenning, C.J. (2011). The levels of inquiry model of science teaching. *Journal Physics Teacher of Education Online*, 6(2), hlm. 9-16.
- [8] Wenning, C.J. (2011). Levels of inquiry model of science teaching: learning sequences to lessons plans. *Journal Physics Teacher of Education Online*, 6(2), hlm. 17-20.
- [9] Wiriaatmadja, R. (2009). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Remaja Rosdakarya.