

## Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Dengan Konsep Analogi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Melingkar Beraturan

Dano Samdan Sitania<sup>1</sup>, Estevanus Kristian Huliselan<sup>2</sup>✉, Seska Malawau<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pattimura, Ambon

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pattimura, Ambon

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Pattimura, Ambon

### Article History

Received January 22, 2022

Received in revised March 24, 2022

Accepted May 2, 2022

Available online June 15, 2022

### ✉ Corresponding author:

Estevanus Kristian Huliselan

### E-mail address:

ekhuliselan@yahoo.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep pada materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Melingkar Beraturan pada peserta didik SMA Negeri 4 Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Tipe penelitian adalah deskriptif kuantitatif one group pre test-post test design. Analisis peningkatan hasil belajar menggunakan rata-rata gain ternormalisasi berdasarkan nilai tes awal dan tes akhir. Hasil tes awal menunjukkan bahwa seluruh peserta didik (100%) berada pada kualifikasi gagal. Skor pencapaian peserta didik terendah sebesar 2,63 dan tertinggi 18,42 dengan rata-rata 10,23. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum memiliki kemampuan awal tentang materi Gerak Lurus Beraturan dan Gerak Melingkar Beraturan. Setelah penerapan model pembelajaran Inkuiri dan Analogi Konsep dalam proses kegiatan belajar mengajar, diperoleh rata-rata skor pencapaian hasil tes akhir peserta didik sebesar 89,18 yang berada pada kualifikasi baik dengan skor pencapaian terendah 71,05 dan tertinggi 97,37. Berdasarkan analisis rata-rata gain ternormalisasi diperoleh sebesar 0,88 yang berada pada kategori tinggi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Inkuiri membuat peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan untuk memperoleh informasi memecahkan permasalahan yang diberikan pendidik sehingga ingatan materi lebih lama pada peserta didik. Selain itu, pendidik berhasil menanamkan materi Gerak Lurus Beraturan sebagai domain dasar sehingga mempermudah peserta didik memahami materi Gerak Melingkar Beraturan sebagai domain target. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dapat mengubah keaktifan dan meningkatkan pengetahuan peserta didik kearah yang lebih baik.

**Kata kunci:** Model pembelajaran Inkuiri; Analogi konsep; Gain ternormalisasi; Hasil belajar

**Abstract**

The aim of this study is to improve learning outcomes using the Inquiry learning model and Analogy Concept on Uniform Linear Motion and Uniform Circular Motion in students of SMA Negeri 4 Leihitu, Central Maluku Regency. The type of research is descriptive quantitative with one group pre-test post-test design. Analysis average normalized gain based on the initial and final test scores. The initial test results showed that all students (100%) were in the failed qualification. The lowest student achievement score is 2.63, and the highest is 18.42, with an average of 10.23. This condition indicates that students do not yet have the initial ability on Uniform Linear Motion and Uniform Circular Motion substance. After applying the Inquiry learning model and Analogy Concept in the teaching and learning process, the average score of the students' final test results was 89.18, which was in suitable qualification with the lowest score of 71.05 and the highest 97.37. Based on the average normalized gain analysis, the average normalized gain obtained 0.88, which is in the high category. This study indicates that the Inquiry learning model makes students more active in exploring knowledge to get information to solve problems given by educators so that students' memory of the substance is longer. In addition, teachers succeeded in instilling Uniform Linear Motion as the base domain, making it easier for students to understand Uniform Circular Motion as the target domain. Proves that using the Inquiry learning model with the Analogy Concept can change the activity and increase students' knowledge towards a better direction.

**Keywords:** Inquiry learning model; Analogy concept; Normalized gain; Learning outcomes

**1. Pendahuluan**

Sampai saat ini mata pelajaran Fisika di Indonesia masih dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit bagi sebagian besar peserta didik. Banyak alasan yang dipakai sebagai dasar dalam melabelkan mata pelajaran ini, diantaranya: materi bersifat abstrak dan dipenuhi dengan banyak persamaan matematis. Kondisi ini yang menyebabkan pasifnya peserta didik dalam proses kegiatan belajar mengajar (KBM) dan rendahnya minat dan/atau motivasi belajar yang berimplikasi pada rendahnya hasil belajar peserta didik. Selama ini, banyak cara yang dilakukan pendidik untuk memperbaiki proses KBM dengan menggunakan berbagai model pembelajaran kooperatif. Penggunaan berbagai model pembelajaran ini bertujuan untuk memperbaiki proses KBM sehingga diharapkan peserta didik lebih aktif dan terlibat langsung dalam proses KBM serta terjadi peningkatan hasil belajar. Salah satu model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran Inquiri (Inquiry Learning Model). Model pembelajaran Inquiri merupakan model pembelajaran yang sangat penting dalam pembelajaran sains khususnya Fisika. Aspek penting dari model pembelajaran Inquiri adalah pelibatan peserta didik secara langsung dalam proses ilmiah (Pedaste, et al., 2015:47-61) untuk menemukan sendiri jawaban atas pertanyaan atau permasalahan yang diberikan pendidik (Meier and Vogt, 2015: 45-53).

Sejumlah penelitian model pembelajaran inquiri di Indonesia telah berhasil dilakukan untuk mengatasi berbagai permasalahan peserta didik dalam proses KBM pada berbagai jenjang pendidikan dan berbagai mata pelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik, pengembangan karakter, kemampuan berkomunikasi ilmiah, kreativitas, kemampuan bertanya dan ketrampilan berpikir ilmiah. Model pembelajaran Inkuiri telah berhasil diterapkan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik SMK Negeri 1 Adiwerna, Kabupaten Tegal pada kompetensi memelihara komponen sistem bahan bakar bensin (Prasetyo dan Widjanarko, 2015:82-86) dan SMK PGRI 2 Salatiga pada materi Pengantar Administrasi Perkantoran (Sari dan Murwatiningsih, 2015: 151-163). Selain itu, model pembelajaran ini juga berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Semarang pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Haryanti, dkk., 2016:170-177). Penelitian lain juga telah berhasil dilakukan pada SMP N 27 Semarang pada mata pelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berkomunikasi ilmiah (Sugiarti, dkk., 2015:94-101), ketuntasan hasil belajar peserta didik SMP Kristen 1 Blora pada materi Klasifikasi Benda (Triamijaya dan Haryani, 2015:927-935), kemampuan bertanya peserta didik MTs NU Ungaran

pada materi Pemantulan Cahaya (Rizkianingsih, dkk., 2013:48-53), dan pengembangan karakter peserta didik SD Negeri Pakintelan 01, SD Negeri Ngijo 02, dan SD Negeri Gunungpati 03, Kota Semarang pada materi Cahaya (Ahsani, dkk., 2015:74-81).

Berdasarkan keunggulan model pembelajaran Inkuiri, maka model ini diimplementasikan dalam proses KBM pada SMA Negeri 4 Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dilakukan karena peserta didik kurang aktif dalam proses KBM dan hanya menerima informasi dari pendidik. Kondisi ini menyebabkan hasil belajar peserta didik kurang memenuhi nilai KKM yang ditetapkan di sekolah. Selain itu, pada umumnya pendidik telah berusaha menerapkan berbagai cara untuk mempermudah peserta didik agar mampu memahami berbagai materi Fisika, khususnya Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Melingkar Beraturan (GMB) dengan memberikan berbagai analogi yang menghubungkan antara materi dengan aktivitas ataupun kejadian yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Namun, dalam kenyataannya kurang memberikan implikasi terhadap maksimalnya peningkatan hasil belajar peserta didik pada materi GLB dan GMB.

Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah menggunakan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep. Analogi konsep adalah kesamaan antara dua konsep (Ugur, et al., 2012:211-223) yang dapat digunakan secara matematis maupun konsep fisis (Joas and Katzir, 2011:43-53). Analogi konsep adalah kesesuaian analogi antar konsep sehingga mempermudah peserta didik dalam menerima dan memahami konsep baru. Dalam analogi konsep terdapat dua domain yaitu domain dasar dan domain target (Suseno dan Setiawan, 2012:204-211; Suseno, 2014:1-10). Penggunaan analogi akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang bersifat abstrak (Suseno, 2014:1-10) dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik (Dilber and Duzgun, 2008: 174-183). Selain itu, analogi konsep juga dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan mereduksi miskonsepsi peserta didik (Oliva, 2005:11-16). Penelitian ini menggunakan model pembelajaran inkuiri dengan analogi konsep pada materi GLB dan GMB, dimana GLB akan digunakan sebagai domain dasar dan GMB sebagai domain target pada peserta didik Kelas X MIA1 SMA Negeri 4 Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Hasil penelitian ini memberikan solusi bagi peningkatan hasil belajar Fisika, perbaikan proses KBM dan perbaikan mutu dan kualitas pembelajaran.

## 2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif *one group pre test-post test design*. Desain ini menggunakan tes sebanyak 2 kali, yaitu: sebelum dan sesudah treatment pada peserta didik di SMA Negeri 4 Leihitu, Kabupaten Maluku Tengah. Sampel diambil dengan menggunakan teknik purposive sampling atau sampel bertujuan pada peserta didik kelas X MIA1. Model pembelajaran yang digunakan adalah Inkuiri dengan Analogi Konsep untuk menerapkan materi Fisika khususnya Gerak Lurus Beraturan (GLB) sebagai domain dasar dan Gerak Melingkar Beraturan (GMB) sebagai domain target. Alat pengukuran atau instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes berupa tes awal dan tes akhir berjumlah 15 butir soal yang terdiri 10 soal pilihan ganda (PG) dan 5 soal uraian. Tes dilakukan sebelum pembelajaran sebagai tes awal dan setelah pembelajaran sebagai tes akhir atau tes formatif. Tes awal digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik terhadap konsep materi GLB dan GMB. Tes akhir digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan dan pemahaman peserta didik terhadap materi GLB dan GMB. Soal tes divalidasi oleh para ahli sebelum digunakan dalam penelitian ini. Implementasi model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dilakukan dalam proses KBM setelah tes awal dilakukan yang didasarkan pada sintaks dan fase masing-masing.

Setelah data terkumpul, analisis data dilakukan untuk menjawab tujuan penelitian dengan menghitung skor pencapaian nilai tes awal dan tes akhir yang diperoleh melalui persamaan 1, berikut:

$$Skor\ pencapaian = \frac{\sum skor\ perolehan}{\sum skor\ maksimum} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

Berdasarkan hasil analisis kemudian dikelompokkan berdasarkan acuan penilaian kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang ditetapkan SMA Negeri 4 Leihitu dengan kualifikasi: sangat baik (91-100), baik (81-90), cukup (70-80) dan gagal (<70). Selanjutnya untuk mengukur tingkat penguasaan materi, maka digunakan analisis rata-rata gain ternormalisasi berdasarkan data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir (Hake, 1998: 64-74) dengan persamaan 2, berikut:

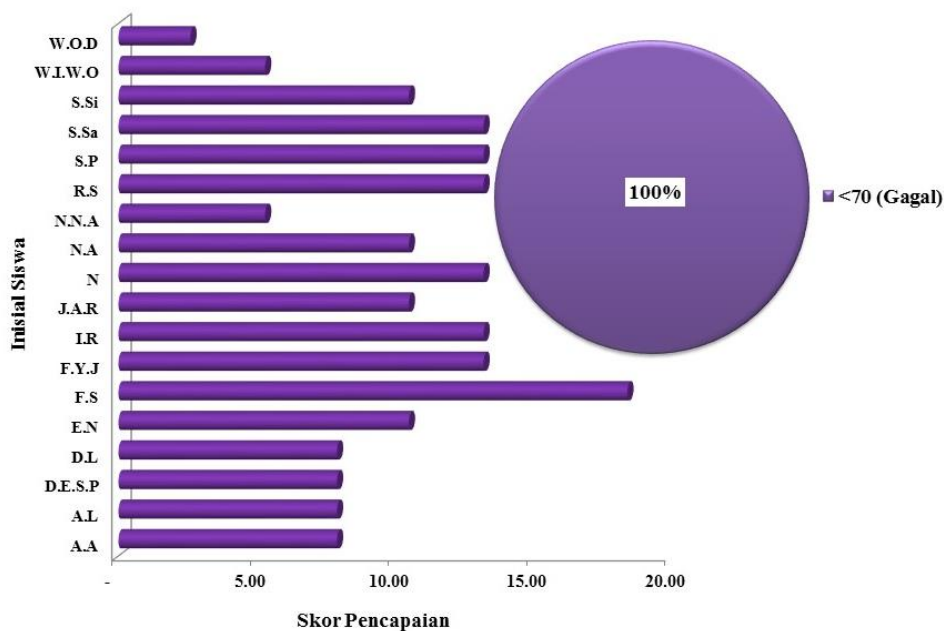
$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{max}} = \frac{\% (T_{akhir}) - \% (T_{awal})}{100 - \% (T_{awal})} \dots\dots\dots (2)$$

Dimana:  $\langle g \rangle$ : rata-rata gain ternormalisasi,  $\% \langle G \rangle$ : persentasi rata-rata gain kanal,  $\% \langle G \rangle_{max}$ : persentasi rata-rata gain kanal maksimum,  $\% (T_{akhir})$ : persentase rata-rata tes akhir dan  $\% (T_{awal})$ : persentase rata-rata tes awal. Kriteria rata-rata gain ternormalisasi ditetapkan berdasarkan kategori sebagai berikut: tinggi ( $\langle g \rangle \geq 0,7$ ), sedang  $0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$ , dan rendah ( $\langle g \rangle < 0,3$ ).

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Peserta Didik

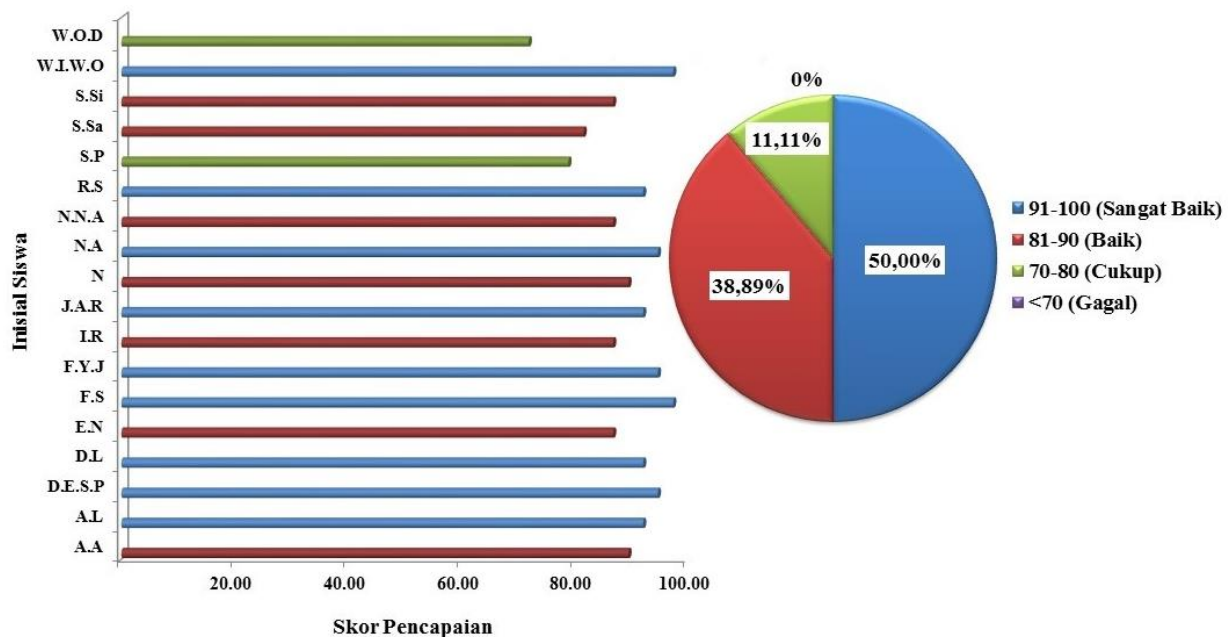
Hasil tes awal peserta didik dijadikan dasar untuk mengkonstruksi pengetahuan awal materi GLB dan GMB. Hasil tes awal menunjukkan bahwa 18 orang peserta didik (100%) berada pada kualifikasi gagal dengan nilai rata-rata skor pencapaian sebesar 10,23. Skor pencapaian peserta didik terendah sebesar 2,63 dan tertinggi 18,42 (Gambar 1). Berdasarkan analisis terhadap 6 indikator yang diterapkan dalam KBM, tampak bahwa peserta didik hanya mampu menjawab pertanyaan terkait mendeskripsikan konsep GLB, sedangkan tidak mampu mendeskripsikan konsep GMB dan menganalisis grafik serta menggunakan persamaan dalam menyelesaikan soal GLB dan GMB. Hasil tes awal mengindikasikan bahwa peserta didik belum memiliki pengetahuan awal materi GLB dan GMB dengan baik.



**Gambar 1.** Hasil tes awal peserta didik secara individual dan klasikal.

Ketidakberhasilan peserta didik dalam menjawab pertanyaan pada tes awal disebabkan karena beberapa alasan: (1) materi ini belum diajarkan kepada peserta didik; (2) walaupun konsep kinematika gerak ini dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, namun pengetahuan peserta didik hanya sebatas jarak tempuh dan perpindahan; (3) pengetahuan awal peserta didik belum sampai pada perhitungan matematis secara kuantitatif, sehingga peserta didik belum mampu menjawab soal-soal perhitungan. Menurut Astuti (2015:68-75) bahwa rendahnya tes awal disebabkan karena kurangnya pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sebagai dasar pengetahuan lanjutan yang lebih tinggi. Hal ini berimplikasi pada jawaban yang diberikan hanya bersifat tafsiran.

Selain tes awal, hasil tes akhir berupa tes formatif yang dilakukan setelah peserta didik diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep pada materi GLB dan GMB, menunjukkan bahwa seluruh peserta didik (100%) telah mampu menguasai materi GLB dan GMB. Hal ini berarti bahwa seluruh indikator kompetensi yang dijadikan sebagai rambu-rambu dalam KBM telah mampu dikuasai dan dipahami peserta didik secara maksimal. Hasil rata-rata skor pencapaian tes akhir sebesar 89,18 yang berada pada kualifikasi baik dengan skor pencapaian tertinggi 97,37 dan skor pencapaian terendah 71,05 (Gambar 2). Berdasarkan hasil tes akhir, maka hasil belajar peserta didik dikategorikan tuntas karena memenuhi KKM yang ditentukan sekolah lebih besar dari 70 ( $KKM > 70$ ). Menurut Sari dan Murwatiningsih (2015:151-163) bahwa pengajaran disebut berhasil dan tuntas apabila sudah memenuhi KKM yang ditetapkan oleh sekolah.



**Gambar 2.** Hasil tes akhir peserta didik secara individu dan klasikal.

Meskipun secara rata-rata 100% peserta didik telah mampu menguasai materi dengan baik, namun terdapat 11,11% peserta didik yang berada pada kualifikasi cukup. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik yang kurang memahami materi secara tuntas. Kondisi ini akan memberikan pengaruh terhadap pencapaian hasil belajar secara klasikal. Kemampuan awal peserta didik sebenarnya memiliki hubungan dengan prestasi belajar, dimana makin tinggi kemampuan awal, maka prestasi belajar juga makin tinggi atau sebaliknya (Astuti, 2015:68-75). Selain itu, 11,11% peserta didik yang berada pada kualifikasi cukup sangat wajar karena 100% peserta didik pada tes awal berada pada kualifikasi gagal. Namun, model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dapat menyumbangkan perubahan pemahaman peserta didik terhadap materi GLB dan GMB, sehingga pencapaian hasil belajar

klasikal berada pada kategori baik. Selain itu, pengaruh tes awal juga memberikan kontribusi bagi peserta didik dalam meningkatkan kesiapan terhadap materi pelajaran, sehingga peserta didik dapat mengukur kemampuan dan mempersiapkan diri dengan baik dalam menerima materi pelajaran.

Hasil tes akhir berdasarkan analisis indikator menunjukkan bahwa peserta didik yang berada pada kualifikasi cukup mayoritas belum memahami indikator cara menggunakan persamaan GMB dalam menyelesaikan soal. Secara konsep peserta didik sudah memahami materi GLB dan GMB, namun umumnya kurang teliti dalam perhitungan secara matematis. Hasil tes formatif juga merupakan tolak ukur dari keberhasilan penggunaan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep pada materi GLB dan GMB. Hal ini ditunjukkan dari perubahan skor pencapaian yang diperoleh dari tes awal, dimana 100% peserta didik berada pada kualifikasi gagal menjadi rata-rata 100% berada pada kualifikasi baik. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dapat mengubah pengetahuan peserta didik kearah lebih baik. Penggunaan Analogi Konsep menyebabkan interaksi langsung peserta didik dalam kelas mendorong terjadinya proses Inkuiri kearah lebih baik dalam proses KBM, sehingga berdampak pada perubahan struktur pengetahuan dan peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi. Selain itu, Analogi Konsep juga berhasil digunakan untuk meningkatkan hasil belajar karena peserta didik lebih mudah mengembangkan pemahaman konsep ilmiah baru. Menurut Ugur et al., (2012:211-223), bahwa analogi konsep peserta didik lebih mudah berasimilasi dengan pengetahuan sebelumnya dan mempermudah mengembangkan pemahaman konsep yang lebih ilmiah.

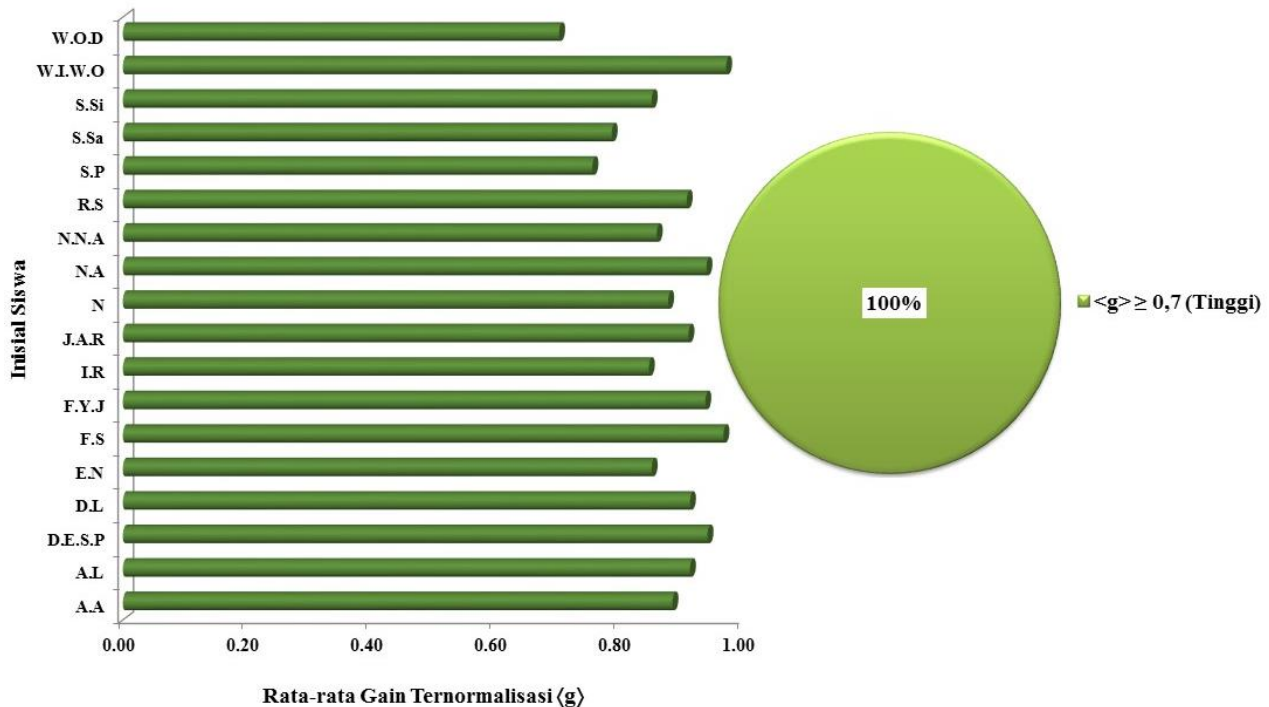
### **3.2. Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik**

Disisi lain, dalam mengukur seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik akibat dampak model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep yang diberikan, maka digunakan rata-rata gain ternormalisasi  $g$ . Berdasarkan hasil analisis menggunakan data tes awal dan tes akhir terhadap keseluruhan peserta didik yang berjumlah 18 orang, diperoleh bahwa nilai rata-rata gain ternormalisasi  $g$  sebesar 0,88 yang berada pada kategori tinggi dengan pencapaian kategori individual tertinggi sebesar 0,97 dan terendah 0,70 (Gambar 3). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi GLB dan GMB.

Tingginya nilai rata-rata gain ternormalisasi dipengaruhi oleh nilai tes awal dan tes akhir peserta didik. Pada tes awal 100% peserta didik berada pada kualifikasi gagal dengan nilai rata-rata sangat rendah sebesar 10,23, namun pada tes akhir seluruh seluruh peserta didik berada pada kualifikasi baik dengan rata-rata nilai sebesar 89,18. Besarnya selisih perolehan nilai kedua tes ini menyebabkan pencapaian rata-rata gain ternormalisasi pada kategori tinggi (0,88). Hal ini membuktikan bahwa pendidik mampu mengelola KBM dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep secara baik. Menurut Okoronka and Wada (2014: 788-792), bahwa faktor kunci dalam proses KBM yaitu strategi yang tepat digunakan oleh pendidik dalam menyampaikan pengetahuan kepada peserta didik.

Selain pendidik, model pembelajaran Inkuiri membuat peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan untuk memperoleh informasi dan jawaban dalam memecahkan permasalahan yang diberikan pendidik. Menurut Prasetyo dan Widjanarko (2015:82-86) bahwa model pembelajaran inkuiri menekankan peserta didik untuk mencari dan menemukan jawaban atas permasalahan yang diberikan pendidik, sehingga ingatan peserta didik lebih mendalam terhadap materi pelajaran. Analogi Konsep juga sangat memberikan peran penting untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi, sehingga permasalahan yang disajikan pendidik dapat dipecahkan dan dijawab dengan mudah oleh peserta didik. Proses pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep ternyata

membuat peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami GLB (domain dasar) dan GMB (domain target) menjadi lebih mudah. Menurut Fathurohman (2014:74-77), bahwa pengajaran dengan menggunakan analogi akan efektif, jika domain dasar yang dipakai sebagai rujukan sudah diajarkan dan dipahami oleh peserta didik.



**Gambar 3.** Peningkatan hasil belajar peserta didik berdasarkan analisis rata-rata gain ternormalisasi ( $\langle g \rangle$ ) secara individual dan klasikal.

## Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep merupakan suatu langkah maju dalam memperbaiki proses KBM dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan perubahan pengetahuan peserta didik berdasarkan hasil tes awal dan tes akhir. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta didik sebelum proses KBM berada pada kualifikasi gagal dengan nilai-rata tes awal hanya sebesar 10,23. Kondisi ini mengindikasikan bahwa pengetahuan awal peserta didik mengenai GLB dan GMB sangat rendah. Untuk memperbaiki kondisi ini, maka diterapkan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dalam proses KBM. Setelah selesai proses KBM, dilakukan tes akhir untuk mengukur seberapa besar peningkatan hasil belajar peserta didik. Hasil rata-rata tes akhir peserta didik sebesar 89,18 yang berada pada kualifikasi baik. Perolehan nilai kedua tes ini menyebabkan pencapaian rata-rata gain ternormalisasi sebesar 0,88 yang berada pada kategori tinggi. Perbedaan hasil tes awal dan tes akhir yang sangat signifikan serta tingginya rata-rata gain ternormalisasi membuktikan bahwa model pembelajaran Inkuiri membuat peserta didik lebih aktif dalam mengeksplorasi pengetahuan sehingga ingatan terhadap materi tertanam lebih lama. Selain itu, analogi konsep juga berhasil digunakan untuk meningkatkan pemahaman materi GLB dan GMB. Hal ini terjadi karena materi GLB sebagai domain dasar telah dipahami peserta didik dengan baik, sehingga mempermudah peserta didik memahami materi GMB sebagai domain target. Hal ini membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran Inkuiri dengan Analogi Konsep dapat mengaktifkan dan meningkatkan pengetahuan peserta didik kearah yang lebih baik.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kepada Indun Palisoa, S.Pd atas bantuannya dalam mempersiapkan proses pembelajaran dan pengambilan data penelitian. Terima kasih juga disampaikan kepada Dr. Altje Latununuwe, M.Si atas bantuannya dalam koreksi awal instrumen penelitian.

## Daftar Pustaka

- Ahsani, M. S., Yulianti, D., dan Khanafiyah, S. (2015). Pembelajaran IPA berbasis Inkuiri berbantuan Komik Sains untuk mengembangkan karakter siswa. *Unnes Physics Education Journal*, 4(3), 74-81.
- Astuti, S. P. (2015). Pengaruh kemampuan awal dan minat belajar terhadap prestasi belajar Fisika. *Jurnal Formatif*, 5(1), 68-75.
- Dilber, R., and Duzgun, B. (2008). Effectiveness of analogy on students' success and elimination of misconceptions. *Latin-American Journal of Physics Education*, 2(3), 174-183.
- Fathurohman, A. (2014). Analogi dalam pengajaran Fisika. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 1(1), 74-77.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*, 66, 64-74. <https://doi.org/10.1119/1.18809>.
- Haryanti., Sudarmin., dan Nuswowati, M. (2016). Penerapan model pembelajaran Inkuiri materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. *Journal of Innovative Science Education*, 5(2), 170-177.
- Joas, C., and Katzir, S. (2011). Analogy, extension, and novelty: Young Schrödinger on electric phenomena in solids. *Studies in History and Philosophy of Modern Physics*, 42, 43-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.shpsb.2010.12.004>.
- Meier, A. M., and Vogt, F. (2015). The potential of stimulated recall for investigating self-regulation processes in inquiry learning with primary school students. *Perspectives in Science*, 5, 45-53. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pisc.2015.08.001>.
- Oliva, J. M. (2005). What professional knowledge should we as physics teachers have about the use of analogies?. *Journal of Physics Teacher Education Online*, 3(1), 11-16.
- Okoronka, U. A., and Wada, B. Z. (2014). Effects of analogy instructional strategy, cognitive style and gender on senior secondary school students achievement in some physics concepts in Mubi Metropolis, Nigeria. *American Journal of Educational Research*, 2(9), 788-792. DOI:10.12691/education-2-9-13
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L.A., de Jong, T., van Riesen, S.A.N., Kamp, E.T., Manoli, C.C., Zacharia, Z.C., Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>.
- Prasetyo, D. A., dan Widjanarko, D. (2015). Penerapan model pembelajaran Inkuiri untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada kompetensi memelihara komponen sistem bahan bakar bensin (Inquiry learning model application to improve student learning outcomes of maintenance gasoline fuel system components competence). *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 15(2), 82-86.



- Rizkianingsih., Sukisno, M., dan Susilo. (2013). Pembelajaran berbasis masalah dengan Pendekatan Inkuiri pada pokok bahasan Pemantulan Cahaya kelas VIII MTs. *Unnes Physics Education Journal*, 2(3), 48-53.
- Sari, N., dan Murwatiningsih. (2015). Penggunaan model Inquiry learning untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Economic Education Analysis Journal*, 4(1), 151-163.
- Sugiarti, E., Susanto, H., dan Khanafiyah, S. (2015). Pengaruh model pembelajaran Inquiry berbasis metode Pictorial Riddle terhadap kemampuan berkomunikasi ilmiah siswa SMP. *Unnes Physics Education Journal*, 4(3), 94-101.
- Suseno, N. (2014). Pemetaan analogi pada konsep abstrak Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 2(2), 1-10. <https://doi.org/10.24127/jpf.v2i2.118>
- Suseno, N., dan Setiawan, A. (2012). Pengembangan model pembelajaran Inkuiri menggunakan analogi pada konsep Rangkaian Listrik Seri dan Paralel. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 19(2), 204-2011.
- Triamijaya, S., dan Haryani, S. (2015). Pengembangan Asesmen Autentik berbasis inkuiri pada materi klasifikasi benda. *Unnes Physics Education Journal*, 4(2), 927-935.
- Ugur, G., Dilber, R., Senpolat, Y., and Duzgun, B. (2012). The effects of analogy on students' understanding of direct current circuits and attitudes towards physics lessons. *European Journal of Educational Research*, 1(3), 211-223. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.1.3.211>.