

PENERAPAN STRATEGI *LEVEL OF INQUIRY* BERBANTUAN *TRACKER VIDEO ANALYSIS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN GRAFIK DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTs PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Muh. Wahyudi, NIM: 1507597

Pembimbing Pertama : Dr. Setiya Utari, M.Si

Pembimbing Kedua : Dr. Selly Feranie, M.Si

Program Studi Pendidikan Fisika
Sekolah Pascasarjana UPI Bandung Tahun 2017

Email : yudifisika33@gmail.com

ABSTRAK

Keterampilan proses sains merupakan keterampilan penting yang perlu di belajarkan agar siswa dapat membangun konsep sains secara saintifik. Namun hasil penelitian menunjukkan pembelajaran sains di kelas belum terfasilitasi dengan baik, di sisi lain hasil penelitian menunjukkan kemampuan interpretasi grafik siswa SMP/MTs masih rendah. Penelitian dengan menggunakan *Level of Inquiry* (LoI) dan penggunaan program tracker mencoba untuk menjadikannya sebagai sebuah solusi. Penelitian *quasi eksperimen* dengan desain *one group pretest-posttest* di implementasikan pada 28 siswa yang diperoleh secara purposif sampling. Teknik ini digunakan atas dasar penentuan sampel dengan mempertimbangkan siswa yang melek teknologi dalam hal mengoperasikan perangkat elektronik untuk membuat *video*. Instrumen yang digunakan untuk menguji kemampuan grafik siswa adalah dengan tes standar TUG-K (*Test of Understanding Graph in Kinematics*) dan untuk menguji keterampilan proses sains siswa adalah dengan tes standar TIPS II (*Test of Integrated Process Skills II*). Hasil penelitian ini menunjukkan $\langle n\text{-gain} \rangle$ indikator menentukan perpindahan benda pada waktu tertentu dengan bantuan grafik menjadi indikator dengan peningkatan paling tinggi dalam pemahaman grafik yaitu 0.61 dalam kategori sedang dan $\langle n\text{-gain} \rangle$ indikator menentukan percepatan benda pada waktu tertentu dengan bantuan grafik dengan peningkatan paling rendah yaitu 0.27 dalam kategori rendah. Sedangkan $\langle n\text{-gain} \rangle$ aspek mengidentifikasi variabel menjadi aspek dengan peningkatan tertinggi dalam KPS yaitu 0.68 dalam kategori sedang dan $\langle n\text{-gain} \rangle$ aspek mengoperasikan variabel menjadi aspek dengan peningkatan paling rendah yaitu 0.30 dalam kategori sedang. Penerapan dari strategi pembelajaran ini secara signifikan dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman grafik serta berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa desain pembelajaran ini dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan keterampilan proses sains siswa, menemukan cara-cara melatih keterampilan proses sains yang terkait dengan menyajikan data dan mengoperasikan variabel serta pemahaman grafik pada pembelajaran gerak lurus dalam kaitannya menemukan cara untuk menentukan nilai kecepatan dan percepatan berdasarkan grafik gerak.

Muh. Wahyudi, 2017

PENERAPAN STRATEGI *LEVEL OF INQUIRY* BERBANTUAN *TRACKER VIDEO ANALYSIS* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN GRAFIK DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTs PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata kunci : *Level of Inquiry*, Pemahaman Grafik, Keterampilan Proses Sains, *Tracker Video Analysis*

Muh. Wahyudi, 2017

PENERAPAN STRATEGI LEVEL OF INQUIRY BERBANTUAN TRACKER VIDEO ANALYSIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN GRAFIK DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTs PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

APPLICATION STRATEGY LEVEL OF INQUIRY WITH TRACKER VIDEO
ANALYSIS TO INCREASE GRAPH UNDERSTANDING AND SCIENCE PROCESS
SKILL STUDENTS IN MTs ON KINEMATIC MATERIAL OF LINEAR MOTION

Muh. Wahyudi, NIM: 1507597

First Supervisor : Dr. Setiya Utari, M.Si

Second Supervisor : Dr. Selly Feranie, M.Si

Physics Education Study Program
Graduate School of UPI Bandung in 2017

Email : yudifisika33@gmail.com

ABSTRACT

Science process skills are important skills that need to be learned so that students can develop scientific concepts of science. However, the results show that science learning in the classroom has not been well facilitated, on the other hand the result of the research shows that the ability of graphic interpretation of SMP/MTs students is still low. Research using Level of Inquiry (LoI) and the use of tracker programs try to make it a solution. Quasi experimental research with design one group pretest-posttest was implemented in 28 students obtained by purposive sampling using This technique is used on the basis of determining samples with certain considerations, Which is to considering students who are technologically literate in terms of operating electronic devices for making videos, instruments used to test students' graphic abilities is by test of Understanding Graph in Kinematics and to test the skill of science process students are by standard TIPS II test (Test of Integrated Process Skills II). The results of this study indicate the <n-gain> indicator determines the movement of objects at a given time with the help of the graph to be the indicator with the highest increase in the understanding of the graph is 0.61 in the average category and the <n-gain> indicator determines the acceleration of the object at any given time with the help of the graph with the lowest increase of 0.27 in the low category. While the <n-gain> aspect identifies the variable to be the aspect with the highest increase in science proces skills that is 0.68 in the average category and the <n-gain> aspect of operating the variable becomes the aspect with the lowest increase of 0.30 in the average category. The application of this learning strategy can significantly improve the skills of the science process and understanding of graphs and based on the results of research indicate that this instructional design can be an alternative in improving students' science process skills, find ways to trace the skills of the science process associated with presenting data and operating the variables as well as a graphic understanding of linear motion learning in relation to finding ways to determine speed and acceleration values based on motion graphs.

Muh. Wahyudi, 2017

**PENERAPAN STRATEGI LEVEL OF INQUIRY BERBANTUAN TRACKER VIDEO ANALYSIS UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN GRAFIK DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTs PADA MATERI
KINEMATIKA GERAK LURUS**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kata kunci : Level of Inquiry, the graphical understanding, science process skills, Tracker Video Analysis

Muh. Wahyudi, 2017

PENERAPAN STRATEGI LEVEL OF INQUIRY BERBANTUAN TRACKER VIDEO ANALYSIS UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN GRAFIK DAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MTs PADA MATERI KINEMATIKA GERAK LURUS

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu