

## INTISARI

*Behavioral Operational Research* (BOR) merupakan ilmu yang mengintegrasikan aspek perilaku manusia dalam pengambilan keputusan dan pemecahan masalah ke dalam desain *Operational Research* (OR). Dalam konsep BOR, dikenal satu konsep, yaitu *insight* yang dapat membantu seseorang dalam memecahkan suatu permasalahan. Diketahui pula salah satu pendekatan simulasi yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memahami suatu fenomena kompleks dari waktu ke waktu adalah simulasi *Agent Based Modeling* (ABM). Sistem kompleks yang digunakan adalah kasus pandemi COVID-19. Terdapat dua faktor yang digunakan untuk dianalisis pengaruhnya terhadap *insight*, yaitu faktor pengalaman dan *framing* informasi. Oleh karena itu, tujuan dilakukannya penelitian ini, yaitu 1) mengetahui perbedaan kemampuan seseorang yang memiliki *direct experience* infeksi COVID-19 dalam menangkap *insight* dibandingkan orang yang belum memiliki *direct experience* pada simulasi ABM, 2) mengetahui perbedaan kecepatan seseorang *direct experience* infeksi COVID-19 dalam menangkap *insight* pada simulasi ABM, 3) mengetahui perbedaan kemampuan seseorang ketika diberikan penyajian informasi dengan *Gain-Loss Framing* dalam menangkap *insight* pada simulasi ABM, dan 4) mengetahui perbedaan kecepatan seseorang dalam menangkap *insight* ketika diberikan penyajian informasi dengan *Gain-Loss Framing* pada simulasi ABM.

Partisipan penelitian ini berjumlah 60 mahasiswa UGM yang belum memiliki pemahaman mengenai model (*non-modeller*). Seluruh partisipan tersebut kemudian dibagi menjadi dua kelompok utama, yaitu kelompok yang memiliki *direct experience* terinfeksi COVID-19 dan yang belum. Kemudian dari kedua kelompok utama tersebut, dibagi menjadi tiga kelompok, yaitu kelompok yang diberikan penyajian informasi dengan *gain framing*, *loss framing*, dan kontrol. Maka dari itu, dalam penelitian ini tiap kelompok terdiri dari 20 partisipan. Tahapan eksperimen ini, yaitu pengenalan eksperimen dan model ABM, *pre test*, dilanjutkan simulasi dan pembuatan skenario, dan diakhiri dengan *post test*. Selanjutnya, akan dilakukan analisis terhadap penyelesaian masalah partisipan yang mendapatkan *insight* pada penggunaan model simulasi COVID-19.

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, tidak ditemukan perbedaan signifikan antara kemampuan seseorang yang memiliki *direct experience* infeksi COVID-19 dengan yang belum memiliki dalam menangkap *insight* pada simulasi ABM. Diketahui pula bahwa tidak ada perbedaan signifikan kecepatan seseorang dalam mendapatkan *insight*, baik yang memiliki pengalaman maupun belum memiliki pengalaman pada simulasi ABM. Selain itu, tidak ditemukan perbedaan signifikan terhadap kemampuan seseorang ketika diberikan penyajian informasi dengan *Gain-Loss Framing* dalam menangkap *insight* pada simulasi ABM. Penyajian informasi dengan *Gain-Loss Framing* juga tidak berpengaruh terhadap kecepatan seseorang dalam menangkap *insight* pada ABM.

**Kata kunci:** *Behavioral Operational Research* (BOR), *Insight*, *Gain-Loss Framing*, *Prospect Theory*, Simulasi *Agent Based Modeling* (ABM), COVID-19

## ABSTRACT

Behavioral Operational Research (BOR) is a discipline that integrates human behavior aspects into the design of Operational Research (OR) for decision-making and problem-solving. In the concept of BOR, one known concept is insight, which can assist individuals in solving a problem. One of the simulation approaches known to aid decision-making in understanding complex phenomena over time is Agent-Based Modeling (ABM) simulation. The complex system used is the case of the COVID-19 pandemic. There are two factors used to analyze their influence on insight, namely, direct experience and information framing. Therefore, the objectives of this research are as follows: 1) to understand the difference in the ability of individuals with direct experience of COVID-19 infection to capture insight compared to those without direct experience in ABM simulation, 2) to determine the difference in the speed of capturing insight in ABM simulation between individuals with direct experience of COVID-19 infection, 3) to examine the difference in the ability of individuals to capture insight when presented with *Gain-Loss Framing* information in ABM simulation, and 4) to explore the difference in the speed of capturing insight when individuals are presented with *Gain-Loss Framing* information in ABM simulation.

The participants in this study consisted of 60 non-modeller undergraduate students from Gadjah Mada University (UGM) who had no prior knowledge of the model. All participants were divided into two main groups, namely those with direct experience of COVID-19 infection and those without. From these two main groups, three subgroups were formed: gain framing, loss framing, and control. Each subgroup consisted of 20 participants, resulting in a total of 60 participants. The experimental stages included experiment and ABM model introduction, pre-test, followed by simulation and skenario creation, and concluded with a post-test. Subsequently, an analysis will be conducted on the problem-solving of participants who gained insight from using the COVID-19 simulation model.

Based on the conducted analysis, no significant difference was found in the ability of individuals with direct experience of COVID-19 infection compared to those without direct experience in capturing insight in ABM simulation. It was also found that there was no significant difference in the speed of gaining insight between individuals with and without experience in ABM simulation. Furthermore, no significant difference was observed in the ability of individuals to capture insight when presented with *Gain-Loss Framing* information in ABM simulation. The presentation of *Gain-Loss Framing* information also did not affect the speed of capturing insight in ABM simulation.

**Keywords:** Behavioral Operational Research (BOR), Insight, *Gain-Loss Framing*, Prospect Theory, Agent Based Model (ABM) Simulation, COVID-19