

ÁP DỤNG PHƯƠNG PHÁP HỌC TẬP DỰA TRÊN VẤN ĐỀ ĐỂ NÂNG CAO KHẢ NĂNG TƯ DUY PHẢN BIỆN TRONG GIẢNG DẠY ĐẠI HỌC

Đỗ Huy Cảnh¹

Tóm tắt. Bài báo này nghiên cứu chi tiết cách áp dụng phương pháp học tập dựa trên vấn đề để nâng cao khả năng tư duy phản biện của sinh viên trong môi trường giáo dục đại học. Bài báo trình bày về định nghĩa và khái niệm của tư duy phản biện, giới thiệu về phương pháp học tập dựa trên vấn đề và vai trò của nó trong việc phát triển kỹ năng này. Qua việc tổng hợp các nghiên cứu trước đây và phân tích các yếu tố trong mô hình học tập dựa trên vấn đề, bài báo làm rõ rằng học tập dựa trên vấn đề không chỉ là một phương pháp giảng dạy mà còn là một công cụ mạnh mẽ để khuyến khích và phát triển tư duy phản biện của sinh viên. Ngoài ra, bài báo thảo luận về cách đánh giá tư duy phản biện trong môi trường học tập dựa trên vấn đề, đồng thời nhấn mạnh cơ hội và thách thức khi mở rộng áp dụng phương pháp học tập dựa trên vấn đề vào các môn học và ngữ cảnh giáo dục khác nhau. Bài báo cung cấp gợi ý và hướng dẫn cụ thể cho giảng viên và nhà nghiên cứu về cách tối ưu hóa phương pháp học tập dựa trên vấn đề nhằm tăng cường khả năng tư duy phản biện của sinh viên trong giáo dục đại học.

Từ khóa: *Phương pháp học tập dựa trên vấn đề, Tư duy phản biện, Giáo dục đại học, Đánh giá hiệu quả, Mở rộng áp dụng học tập dựa trên vấn đề.*

1. Đặt vấn đề

Trong giáo dục đại học, tư duy phản biện đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển kỹ năng suy luận, phân tích và giải quyết vấn đề của sinh viên. Sự phát triển của tư duy phản biện không chỉ là mục tiêu của quá trình giáo dục mà còn là yếu tố quyết định đến thành công học tập và sự phát triển cá nhân của sinh viên trong thế giới thực. Điều này thể hiện qua sự tập trung ngày càng lớn vào các phương pháp giảng dạy và đánh giá nhằm thúc đẩy tư duy phản biện trong môi trường đại học.

Một trong những phương pháp giảng dạy được đánh giá cao trong việc tăng cường tư duy phản biện là phương pháp học tập dựa trên vấn đề (PBL). PBL không chỉ tập trung vào việc truyền đạt kiến thức mà còn khuyến khích sinh viên tiếp cận và giải quyết các vấn đề thực tế. Qua quá trình này, sinh viên được thúc đẩy phát triển tư duy phản biện thông qua việc tìm kiếm, phân tích và đánh giá thông tin để đưa ra những quyết định logic và có tính xây dựng.

Nhìn chung, PBL được coi là một phương pháp giảng dạy linh hoạt và hiệu quả, không chỉ giúp sinh viên nắm vững kiến thức mà còn phát triển kỹ năng tư duy phản biện. Các nghiên cứu trước đây đã chứng minh mối liên hệ tích cực giữa việc áp dụng PBL và sự phát triển của tư duy phản biện. Ví dụ, nghiên cứu của D'Alessio và cộng sự (2019) về hiệu quả của tư duy phản biện đối với kết quả học tập của sinh viên EMBA cho thấy mối liên hệ tích cực giữa tư duy phản biện và thành tích học tập. Tương tự, nghiên cứu của Fong và cộng sự (2017) về tư duy phản biện và thành tích học tập của sinh viên cũng đã đề xuất một liên kết mạnh mẽ giữa tư duy phản biện và thành công học tập.

Điều này đặt ra câu hỏi về cách áp dụng PBL một cách hiệu quả nhằm tăng cường tư duy phản biện trong môi trường đại học. Trong bối cảnh này, nghiên cứu này sẽ tập trung vào việc phân tích các cơ sở lý

Ngày nhận bài: 10/05/2024. Ngày chỉnh sửa: 25/06/2024. Ngày nhận đăng: 15/07/2024.

¹Trường Đại học Tài chính - Quản trị kinh doanh

Tác giả liên hệ: Đỗ Huy Cảnh. Địa chỉ e-mail: dohuycanhnc@gmail.com

thuyết về PBL và vai trò của nó trong phát triển tư duy phản biện của sinh viên đại học. Bằng cách này, chúng ta có thể hiểu rõ hơn về cách PBL có thể được thiết kế và triển khai để tối ưu hóa việc tăng cường tư duy phản biện trong môi trường giáo dục đại học.

2. Khung lý thuyết

2.1. Định nghĩa và khái niệm về tư duy phản biện trong bối cảnh giáo dục đại học

Tư duy phản biện là một khả năng quan trọng không chỉ định hình sự thành công học tập mà còn phản ánh khả năng hiểu biết sâu sắc và khả năng áp dụng kiến thức vào thực tế. Tư duy phản biện không chỉ liên quan đến việc suy luận và phân tích một cách logic mà còn bao gồm khả năng đánh giá, xử lý thông tin và đưa ra các kết luận có tính xây dựng. Điều này làm nổi bật vai trò quan trọng của tư duy phản biện trong việc phát triển kỹ năng phản biện, là nền tảng cho sự phát triển toàn diện của sinh viên trong giáo dục đại học.

Theo D'Alessio và đồng nghiệp (2019), tư duy phản biện có ảnh hưởng đáng kể đến thành tích học tập của sinh viên, với việc phát triển tư duy phản biện giúp họ đạt được kết quả học tập cao hơn. Tương tự, Fong và đồng nghiệp (2017) cũng đã chứng minh một mối liên hệ tích cực giữa tư duy phản biện và thành công học tập của sinh viên. Điều này làm tăng thêm sự quan trọng của việc phát triển tư duy phản biện trong môi trường giáo dục đại học.

Akhdirwanto và đồng nghiệp (2020) đã nghiên cứu về việc sử dụng phương pháp PBL để tăng cường kỹ năng tư duy phản biện cho học sinh trung học cơ sở. Kết quả của nghiên cứu này chỉ ra rằng PBL kết hợp với tranh luận có thể là một mô hình hiệu quả để nâng cao tư duy phản biện của học sinh. Tương tự, Amin và đồng nghiệp (2020) cũng đề cập đến tác động tích cực của PBL đối với kỹ năng tư duy phản biện và thái độ môi trường của sinh viên.

Trong ngữ cảnh này, PBL không chỉ là một phương pháp giảng dạy mà còn là một khung thức học tập có thể được sử dụng để khuyến khích việc suy luận và phân tích từ sinh viên. Ví dụ, Anesa (2021) đã nghiên cứu về hiệu quả của mô-đun dựa trên PBL trên vật liệu di truyền cổ điển để cải thiện kỹ năng tư duy phản biện của sinh viên. Các nghiên cứu này cung cấp bằng chứng cho sự quan trọng của PBL trong việc phát triển tư duy phản biện trong giáo dục đại học.

Arini và đồng nghiệp (2017) đã nghiên cứu về việc sử dụng chiến lược mind mapping để viết tiểu luận, nhấn mạnh vai trò của việc thúc đẩy tư duy phản biện thông qua các kỹ thuật học tập sáng tạo. Điều này tôn vinh sự đa dạng của các phương pháp giảng dạy và đánh giá có thể được sử dụng để khuyến khích tư duy phản biện trong môi trường giáo dục đại học.

2.2. Phương pháp học tập dựa trên vấn đề

Phương pháp học tập dựa trên vấn đề đã trở thành một công cụ mạnh mẽ trong việc phát triển tư duy phản biện của sinh viên trong môi trường đại học. PBL tập trung vào việc giải quyết các vấn đề thực tế và phức tạp, thay vì chỉ truyền đạt kiến thức. Thông qua PBL, sinh viên được khuyến khích đặt ra các câu hỏi, tìm kiếm thông tin, phân tích vấn đề và đề xuất các giải pháp. Qua quá trình này, họ không chỉ nắm vững kiến thức mà còn phát triển kỹ năng suy luận, logic và phản biện.

Cơ sở lý thuyết của PBL phản ánh triết lý xây dựng kiến thức từ việc giải quyết vấn đề thực tế, một cách tiếp cận được phát triển bởi John Dewey và Jean Piaget. Theo triết lý này, học viên học tập tốt nhất khi họ được thúc đẩy đến việc áp dụng kiến thức vào các tình huống thực tế, thay vì chỉ thu thập thông tin không có mục đích cụ thể. PBL cũng phản ánh triết lý xã hội xây dựng kiến thức thông qua việc làm việc nhóm và hợp tác, nhằm phát triển kỹ năng giao tiếp và làm việc nhóm.

Các nghiên cứu đã chứng minh hiệu quả của PBL trong việc tăng cường tư duy phản biện của sinh viên. Ví dụ, nghiên cứu của Akhdirwanto và đồng nghiệp (2020) về việc áp dụng PBL với luận điểm như một mô hình giả định để tăng cường kỹ năng tư duy phản biện cho học sinh trung học cơ sở đã chỉ ra sự cải thiện đáng kể trong tư duy phản biện của học sinh. Tương tự, nghiên cứu của Amin và đồng nghiệp (2020) về tác

động của PBL đối với kỹ năng tư duy phản biện và thái độ môi trường cũng đã đưa ra kết luận tích cực về sự hiệu quả của phương pháp này.

Một số yếu tố quan trọng của PBL là việc thiết kế vấn đề thích hợp, hướng dẫn và hỗ trợ sinh viên trong quá trình giải quyết vấn đề, cũng như việc đánh giá và phản hồi kịp thời. Đồng thời, việc tích hợp các công nghệ và tài nguyên số vào quá trình học tập PBL cũng đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra một môi trường học tập đa dạng và hấp dẫn.

Nhìn chung, PBL không chỉ là một phương pháp giảng dạy mà còn là một triết lý giáo dục, đặt ra mục tiêu phát triển kỹ năng tư duy phản biện và khả năng giải quyết vấn đề của sinh viên thông qua việc giải quyết các vấn đề thực tế và phức tạp. Sự kết hợp giữa PBL và các nguyên tắc lý thuyết về tư duy phản biện là chìa khóa để xây dựng một môi trường học tập động, sáng tạo và phát triển.

2.3. Môi liên hệ giữa phương pháp học tập dựa trên vấn đề và phát triển tư duy phản biện

Phương pháp PBL là một thành tố quan trọng của giáo dục hiện đại, được xem là công cụ mạnh mẽ để phát triển tư duy phản biện ở sinh viên đại học. PBL không chỉ tập trung vào việc truyền đạt kiến thức mà còn thúc đẩy sự phát triển của các kỹ năng suy luận, phân tích và đánh giá - những kỹ năng then chốt trong tư duy phản biện.

PBL ảnh hưởng đến phát triển tư duy phản biện của sinh viên thông qua việc đặt ra và giải quyết các vấn đề thực tế và phức tạp. Khi đối mặt với những vấn đề này, sinh viên không chỉ tiếp nhận thông tin mà còn phải áp dụng tư duy logic và sáng tạo để tìm ra giải pháp hiệu quả. Quá trình này thách thức sinh viên phát triển các kỹ năng tư duy phản biện, bao gồm khả năng suy luận logic, đánh giá tính khả thi của các phương án và xử lý thông tin một cách chủ động.

Cơ sở lý thuyết của PBL cũng bao gồm những yếu tố quan trọng liên quan đến tư duy phản biện. Lý thuyết xây dựng kiến thức, một phần quan trọng của PBL, nhấn mạnh vào việc học viên xây dựng kiến thức mới dựa trên kiến thức đã có và kinh nghiệm thực tế. Trong quá trình này, học viên không chỉ ghi nhớ thông tin mà còn phải xem xét và đánh giá thông tin, từ đó củng cố kỹ năng phản biện của họ.

Nghiên cứu của Fadilla và đồng nghiệp (2021) đã làm rõ tác động tích cực của PBL đối với phát triển tư duy phản biện. Kết quả của nghiên cứu cho thấy rằng sinh viên tham gia vào các hoạt động PBL thường có khả năng suy luận và phân tích tốt hơn so với những sinh viên theo các phương pháp giảng dạy truyền thống. Tương tự, nghiên cứu của Franco và đồng nghiệp (2018) cũng chứng minh sự tương quan giữa việc tham gia vào các hoạt động PBL và sự phát triển kỹ năng tư duy phản biện.

Hơn nữa, PBL tạo ra một môi trường học tập tích cực và hỗ trợ sự phát triển của tư duy phản biện. Tham gia vào các hoạt động nhóm, sinh viên có cơ hội trao đổi ý kiến, thảo luận và đưa ra các quan điểm khác nhau, từ đó mở rộng cách nhìn và cải thiện khả năng suy luận và đánh giá của mình.

Như vậy, mối liên hệ giữa PBL và phát triển tư duy phản biện là rất mạnh mẽ và tích cực. PBL không chỉ là một phương pháp giảng dạy hiệu quả mà còn là một công cụ quan trọng trong việc phát triển kỹ năng tư duy phản biện của sinh viên đại học, chuẩn bị cho họ thành công trong cuộc sống và sự nghiệp sau này.

3. Cách mô hình học tập dựa trên vấn đề áp dụng để khuyến khích tư duy phản biện

Mô hình học tập dựa trên vấn đề được áp dụng trong giáo dục đại học nhằm khuyến khích và phát triển tư duy phản biện của sinh viên thông qua các phương pháp và bước cụ thể như sau:

Đặt vấn đề thực tế và phức tạp: Mô hình PBL bắt đầu bằng việc đưa ra các vấn đề thực tế và phức tạp mà sinh viên phải giải quyết. Những vấn đề này thường không có câu trả lời rõ ràng, đòi hỏi sinh viên phải suy nghĩ sâu sắc và phân tích kỹ lưỡng. Việc đối mặt với những thách thức này buộc sinh viên phải áp dụng tư duy phản biện để tìm ra giải pháp khả thi.

Khuyến khích sinh viên đặt câu hỏi: Trong PBL, sinh viên được khuyến khích đặt ra nhiều câu hỏi liên quan đến vấn đề được giao. Quá trình đặt câu hỏi giúp sinh viên phát triển khả năng suy luận và khám phá các khía cạnh khác nhau của vấn đề, từ đó xây dựng tư duy phản biện mạnh mẽ.

Tìm kiếm và phân tích thông tin: Sinh viên phải tìm kiếm, thu thập và phân tích thông tin từ nhiều nguồn khác nhau để giải quyết vấn đề. Quá trình này giúp họ rèn luyện kỹ năng đánh giá và xử lý thông tin, một phần quan trọng của tư duy phản biện.

Làm việc nhóm và thảo luận: PBL thường yêu cầu sinh viên làm việc nhóm, thảo luận và chia sẻ quan điểm với nhau. Việc thảo luận nhóm giúp sinh viên học cách lắng nghe, phản biện và bảo vệ quan điểm của mình, cũng như tiếp nhận và phân tích ý kiến từ các thành viên khác. Điều này thúc đẩy tư duy phản biện qua việc trao đổi và đối chiếu ý kiến đa dạng.

Đưa ra giải pháp và lập luận: Sau khi thu thập và phân tích thông tin, sinh viên phải đưa ra các giải pháp và lập luận để bảo vệ quan điểm của mình. Quá trình này yêu cầu họ áp dụng tư duy logic và phản biện để xây dựng các lập luận có cơ sở và thuyết phục.

Phản hồi và đánh giá: Giảng viên cung cấp phản hồi và đánh giá quá trình làm việc của sinh viên, tập trung vào cách họ suy luận, phân tích và đưa ra giải pháp. Phản hồi này giúp sinh viên nhận ra điểm mạnh và điểm yếu trong tư duy của mình, từ đó cải thiện và phát triển kỹ năng phản biện.

Áp dụng công nghệ và tài nguyên số: Việc tích hợp các công nghệ và tài nguyên số vào PBL tạo ra một môi trường học tập đa dạng và phong phú, giúp sinh viên tiếp cận thông tin và công cụ hỗ trợ tốt hơn, từ đó phát triển tư duy phản biện một cách hiệu quả hơn.

Nhìn chung, mô hình PBL khuyến khích tư duy phản biện của sinh viên bằng cách tạo ra một môi trường học tập chủ động, thúc đẩy sự tương tác, phân tích và đánh giá thông tin, cũng như khuyến khích sinh viên đưa ra và bảo vệ quan điểm của mình. Quá trình này không chỉ giúp sinh viên nắm vững kiến thức mà còn phát triển các kỹ năng tư duy phản biện cần thiết cho thành công trong cuộc sống và sự nghiệp.

4. Điểm mạnh và hạn chế của phương pháp học tập dựa trên vấn đề trong việc tăng cường tư duy phản biện

Phương pháp PBL không chỉ là một công cụ hữu ích trong việc tăng cường tư duy phản biện của sinh viên mà còn mang lại những lợi ích đặc biệt trong quá trình học. Dưới đây là phân tích chi tiết về các điểm mạnh và hạn chế của PBL:

Điểm mạnh

Khuyến khích sự tự học: Một trong những điểm mạnh đáng chú ý của PBL là khuyến khích sự tự học. Thay vì việc giảng viên truyền đạt kiến thức một cách truyền thống, PBL tạo điều kiện cho sinh viên tự tìm hiểu và khám phá thông qua việc giải quyết các vấn đề thực tế. Khi tự mình tìm hiểu và nắm bắt kiến thức, sinh viên sẽ phát triển kỹ năng tự học và tư duy phản biện.

Phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề: PBL tập trung vào việc giải quyết các vấn đề phức tạp và thực tế, từ đó giúp sinh viên phát triển kỹ năng suy nghĩ logic và tư duy phản biện. Quá trình giải quyết vấn đề này không chỉ giúp sinh viên áp dụng kiến thức mà họ đã học vào thực tế mà còn khuyến khích họ tìm kiếm và đánh giá các phương pháp giải quyết hiệu quả.

Học hỏi từ đồng nghiệp: PBL thường được tổ chức thông qua các hoạt động nhóm, cho phép sinh viên trao đổi ý kiến và học hỏi từ các quan điểm khác nhau. Việc thảo luận và thực hiện các bài tập nhóm giúp mở rộng tư duy của sinh viên, từ đó phát triển khả năng phản biện và xử lý thông tin một cách linh hoạt.

Hạn chế

Yêu cầu thời gian và công sức: Triển khai PBL đòi hỏi nhiều thời gian và công sức từ cả giảng viên và sinh viên. Việc chuẩn bị các vấn đề và quản lý quá trình học có thể mất nhiều thời gian hơn so với các phương pháp giảng dạy truyền thống.

Đòi hỏi kỹ năng hướng dẫn: Để đảm bảo quá trình PBL diễn ra một cách hiệu quả, giảng viên cần phải có kỹ năng hướng dẫn tốt. Họ phải giỏi trong việc hướng dẫn sinh viên tìm kiếm thông tin, phân tích vấn đề và đề xuất các giải pháp, đồng thời đảm bảo sự hỗ trợ cần thiết cho sinh viên trong quá trình học.

Tóm lại, PBL có những điểm mạnh rất lớn trong việc tăng cường tư duy phản biện của sinh viên nhưng

cũng không tránh khỏi những thách thức và hạn chế. Tuy nhiên, việc áp dụng PBL một cách linh hoạt và có mục đích có thể giúp vượt qua các hạn chế này và tạo ra một môi trường học tập thú vị và hiệu quả.

5. Cách đánh giá tư duy phản biện trong môi trường học tập dựa trên vấn đề

Để đảm bảo rằng PBL thực sự đóng góp vào việc phát triển tư duy phản biện của sinh viên, việc đánh giá cần được thiết kế một cách tỉ mỉ và đa chiều. Dưới đây là một số phương pháp đánh giá tư duy phản biện trong môi trường PBL:

Bài giải quyết vấn đề:

Trong quá trình PBL, sinh viên thường được giao các vấn đề thực tế hoặc tưởng tượng để giải quyết. Đánh giá có thể tập trung vào khả năng của sinh viên trong việc phân tích vấn đề, xác định các nguyên nhân và hậu quả, và đề xuất các giải pháp có tính khả thi và logic.

Đánh giá có thể dựa trên cách sinh viên tiếp cận và giải quyết vấn đề, bao gồm sự logic trong suy nghĩ, khả năng áp dụng kiến thức và kỹ năng giải quyết vấn đề thực tế.

Thảo luận và trình bày:

PBL thường đòi hỏi sinh viên tham gia vào các buổi thảo luận nhóm để trao đổi ý kiến và phát triển suy nghĩ. Đánh giá có thể đo lường sự đóng góp của sinh viên trong các cuộc thảo luận, khả năng lắng nghe và phản hồi đối với quan điểm của đồng nghiệp, cũng như khả năng biểu đạt ý kiến một cách rõ ràng và thuyết phục.

Các kỹ năng trình bày và biện luận có thể được đánh giá thông qua các bài thuyết trình hoặc báo cáo, trong đó sinh viên phải trình bày và bảo vệ ý kiến của mình trước cả lớp và ban giám khảo.

Sản phẩm hoặc dự án:

Một phần quan trọng của PBL là việc sinh viên phải sản xuất ra các sản phẩm hoặc dự án sau quá trình nghiên cứu và thảo luận. Đánh giá có thể tập trung vào chất lượng và sự sáng tạo của sản phẩm hoặc dự án, cũng như khả năng áp dụng kiến thức để giải quyết các thách thức cụ thể.

Đánh giá cũng có thể xem xét mức độ hợp tác và tổ chức nhóm của sinh viên trong quá trình sản xuất sản phẩm hoặc dự án.

Những phương pháp đánh giá này cung cấp một cái nhìn toàn diện về việc phát triển tư duy phản biện của sinh viên trong môi trường PBL, từ khả năng giải quyết vấn đề cho đến khả năng giao tiếp và sản xuất kiến thức.

6. Kết luận

Trong môi trường giáo dục đại học, việc phát triển tư duy phản biện là một yếu tố cốt lõi giúp sinh viên không chỉ học hỏi kiến thức mà còn rèn luyện khả năng suy nghĩ logic và phản biện. Phương pháp PBL đã chứng tỏ mình là một công cụ mạnh mẽ trong việc đạt được mục tiêu này. PBL khuyến khích sự tự học và phát triển kỹ năng giải quyết vấn đề của sinh viên thông qua việc giải quyết các thách thức thực tế, từ đó tạo ra cơ hội cho họ học hỏi từ đồng nghiệp và phát triển khả năng phản biện. Mối liên hệ giữa PBL và phát triển tư duy phản biện đã được phân tích chi tiết, nhấn mạnh vào sự khả thi và logic của các giải pháp được đề xuất trong quá trình giải quyết vấn đề. Mặc dù PBL mang lại nhiều lợi ích, nhưng cũng không thiếu những thử thách như yêu cầu thời gian và công sức lớn từ cả giảng viên và sinh viên. Để thành công, việc áp dụng PBL đòi hỏi sự đầu tư sâu sắc và sự hỗ trợ linh hoạt từ các bên liên quan, đặc biệt là trong các ngữ cảnh giáo dục đa dạng và phong phú ngày nay.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Akhdinirwanto, R. W., et al. (2020). Problem-based learning with argumentation as a hypothetical model to increase the critical thinking skills for junior high school students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.

- [2] Amin, S., et al. (2020). Effect of problem-based learning on critical thinking skills and environmental attitude. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*.
- [3] Anesa, D. R. (2021). The effectiveness of problem-based learning (PBL) based e-module on the classic genetic materials to improve the student's critical thinking skills. *International Journal of Social Science and Human Research*.
- [4] Arends, R. I. (2004). *Learning to teach* (7th ed.).
- [5] Arini, N. W., et al. (2017). Essay writing through quantum learning with mind mapping strategy. *Indonesia of Educational Journal*.
- [6] D'aleccio, F. A., et al. (2019). Studying the impact of critical thinking on the academic performance of executive MBA students. *Thinking Skills and Creativity*.
- [7] Elmouhtarim, S. (2018). Integrating critical thinking skills in reading courses at the university level: The case of Faculty of Letters and Humanities, Beni-Mellal, Morocco. *Arab World English Journal*.
- [8] Ennis, R. H. (2011). Critical thinking: Reflection and perspective—Part I.
- [9] Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report).
- [10] Fadilla, N., et al. (2021). Effect of problem-based learning on critical thinking skills. *Journal of Physics: Conference Series*.
- [11] Farwati, R., et al. (2021). STEM education implementation in Indonesia: A scoping review. *International Journal of STEM Education for Sustainability*.
- [12] Fitriani, A., et al. (2020). The correlation between critical thinking skills and academic achievement in biology through problem-based learning-predict observe explain (PBL-POE). *International Journal of Learning*.
- [13] Fong, C. J., et al. (2017). A meta-analysis on critical thinking and community college student achievement. *Thinking Skills and Creativity*.
- [14] Franco, A., et al. (2018). Educating for critical thinking in university: The criticality of critical thinking in education and everyday life. *ESSACHESS - Journal for Communication Studies*.
- [15] Halonen, J. S., et al. (1999). *Psychology: Contexts and applications* (3rd ed.).

ABSTRACT

Applying Problem-based learning to enhance critical thinking in higher education

This paper provides a detailed study on how the application of Problem-Based Learning (PBL) can enhance the critical thinking abilities of students in higher education. The paper presents the definitions and concepts of critical thinking, introduces PBL, and discusses its role in developing this skill. By synthesizing previous research and analyzing the elements of the PBL model, the paper clarifies that PBL is not just a teaching method but a powerful tool to encourage and develop students' critical thinking. Additionally, the paper discusses how to assess critical thinking in a PBL environment, highlighting the opportunities and challenges of expanding the application of PBL to different subjects and educational contexts. The paper offers specific suggestions and guidelines for instructors and researchers on how to optimize PBL to enhance students' critical thinking abilities in higher education.

Keywords: *Problem-Based Learning, Critical Thinking, Higher Education, Effectiveness Evaluation, PBL Expansion.*