ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengaruh Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan game *(Snake & Ladder)* Terhadap Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Pemanasan Global Kelas X SMAN 1 Campurdarat" ditulis oleh Anela Kusuma Wardani, NIM.1860211222032, pembimbing Husni Cahyadi Kurniawan, S.Si., M.Si.

Kata Kunci: *Problem Based Learning (PBL), Game (Snake & Ladder), Pemahaman Konsep, Keterampilan Proses Sains*

Penelitian ini didorong oleh observasi mengenai rendahnya tingkat pemahaman konsep dan kemampuan dalam proses sains di kalangan peserta didik. Metode pengajaran yang ada cenderung berpusat pada guru, menggunakan pendekatan konvensional dengan metode ceramah. Dalam model ini, guru memegang kendali penuh atas jalannya aktivitas pembelajaran, sementara peserta didik cenderung bersikap pasif, hanya menerima dan mengikuti materi yang disampaikan. Keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran minim, yang berpotensi memengaruhi pemahaman konsep dan keterampilan proses sains mereka. Hal ini dikarenakan proses belajar secara inheren melibatkan partisipasi aktif dalam berbagai aktivitas dan tugas.

Penelitian ini memiliki tiga tujuan utama: (1) untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan *game (snake & ladder)* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi pemanasan global di kelas X SMAN 1 Campurdarat; (2) untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan *game (snake & ladder)* terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi pemanasan global di kelas X SMAN 1 Campurdarat; (3) untuk mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan *game (snake & ladder)* terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi pemanasan global di kelas X SMAN 1 Campurdarat.

Metodologi penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan rancangan *quasi experimrntal design* dengan menggunakan desain *non equivalent control group*. Terdapat 312 peserta didik di kelas X SMAN 1 Campurdarat yang menjadi populasi dalam penelitian ini. Sebanyak 33 peserta didik dari kelas X-1 dialokasikan menjadi kelas eksperimen, sementara 33 peserta didik dari kelas X-3 ditetapkan sebagai kelas kontrol, dimana kedua kelas ini merupakan sample yang dipilih. Metode sampling pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dengan tes pemahaman konsep dan observasi keterampilan proses sains dijadikan sebagai metode pengumpulan data. Analisis instrument ini melibatkan uji validitas dan reliabilitas, sementara uji prasyarat menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas, serta analisis hipotesis menggunakan uji-T dan uji MANOVA.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan game *(snake & ladder)* terhadap pemahaman konsep peserta didik pada materi pemanasan global kelas X SMAN 1 Campurdarat. Hal ini didukung oleh hasil uji-T dengan signifikasi yaitu 0,007 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_α diterima. (2) Mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan game *(snake & ladder)* terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi pemanasan global kelas X SMAN 1 Campurdarat. Hasil uji-T dengan nilai signifikasi yaitu 0,017 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_α diterima merupakan satu hal yang mendukung

hipotesis. (3) Mengetahui pengaruh model *problem based learning* (PBL) berbantuan game *(snake & ladder)* memberikan pengaruh yang lebih optimal terhadap pemahaman konsep dan keterampilan proses sains peserta didik pada materi pemanasan global kelas X SMAN 1 Campurdarat. Hal ini didukung oleh hasil uji MANOVA dengan nilai signifikasi yaitu 0,023 < 0,05 sehingga H_0 ditolak dan H_α diterima.

ABSTRACT

The thesis with the title "The Influence *of Problem Based Learning* (PBL) Model Assisted by Games *(Snake & Ladder)* on Students' Understanding of Science Process Concepts and Skills in Global Warming Materials Class X SMAN 1 Campurdarat" was written by Anela Kusuma Wardani, NIM.1860211222032, supervisor Husni Cahyadi Kurniawan, S.Si., M.Si.
Keywords: *Problem Based Learning (PBL), Game (Snake & Ladder), Concept Understanding, Science Process Skills*

This research is driven by observations about the low level of understanding of concepts and abilities in the science process among students. Existing teaching methods tend to be teacher-centered, using a conventional approach with the lecture method. In this model, teachers are in full control of the course of learning activities, while students tend to be passive, only accepting and following the material presented. Students' active involvement in the learning process is minimal, which has the potential to affect their understanding of science process concepts and skills. This is because the learning process inherently involves active participation in various activities and tasks.

This study has three main objectives: (1) to determine the influence of the model *Problem Based Learning* (PBL) assisted *Game (Snake & Ladder)* to students' understanding of the concept of global warming material in class X of SMAN 1 Campurdarat; (2) to know the influence of the model *Problem Based Learning* (PBL) assisted *Game (Snake & Ladder)* on students' science process skills on global warming materials in class X of SMAN 1 Campurdarat; (3) to find out the influence of the model *Problem Based Learning* (PBL) assisted *Game (Snake & Ladder)* to the understanding of the concepts and skills of the science process of students on global warming material in class X of SMAN 1 Campurdarat.

The methodology of this study uses a quantitative approach with a design *quasi experimrntal design* by using design *Non Equivalent Control Group*. There were 312 students in class X of SMAN 1 Campurdarat who were the population in this study. A total of 33 students from class X-1 were allocated to be experimental classes, while 33 students from class X-3 were designated as control classes, where these two classes were selected samples. The sampling method in this study uses *purposive sampling* With a test of concept understanding and observation of science process skills is used as a method of data collection. The analysis of this instrument involves validity and reliability tests, while the prerequisite tests use normality tests and homogeneity tests, as well as hypothesis analysis using T-tests and MANOVA tests.

This study aims to (1) determine the influence of the model *problem-based learning* (PBL) game-assisted *(Snake & Ladder)* to students' understanding of the concept of global warming in class X of SMAN 1 Campurdarat. This supported by the results of the T-test with a significance of $0.007 < 0.05$ so that H0 is rejected and $H\alpha$ accepted. (2) Knowing the influence of the model *problem-based learning* (PBL) game-assisted *(Snake & Ladder)* on the science process skills of students on global warming material class X of SMAN 1 Campurdarat. T-test results with a significance value of $0.017 < 0.05$ until H0 is subtracted and $H\alpha$ accepted is one thing that supports the hypothesis. (3) Knowing the influence of the model *problem-based learning* (PBL) game-

assisted *(Snake & Ladder)* provide a more optimal influence on students' understanding of concepts and science process skills in global warming material class X of SMAN 1 Campurdarat. This is supported by the results of the MANOVA test with a significance value of $0.023 < 0.05$ until H0 is subtracted and $H\alpha$ accepted.

الملخص

كُتبت هذه الرسالة العلمية بعنوان: «تأثير نموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم باللعبة التعليمية (السُّلَّم والثُّعبان) على فهم المفاهيم ومهارات العمليات العلمية لدى الطلاب في مادة الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفوردارات»، من إعداد أنيلا كوسوما ورداني، رقم القيد: ١٨٦٠٢١١٢٢٢٠٣٢.، وتحت إشراف حسني جهادي كورنياوان، بكالوريوس العلوم، ماجستير العلوم

الكلمات المفتاحية: نموذج التعلُّم القائم على المشكلات، لعبة السُّلَّم والثُّعبان، فهم المفاهيم، مهارات العمليات العلمية.

انطلقت هذه الدراسة من ملاحظات تشير إلى انخفاض مستوى فهم المفاهيم والقدرات المتعلقة بالعمليات العلمية لدى الطلاب. كما أن أساليب التدريس المستخدمة تميل إلى التمركز حول المعلم، وتعتمد على المدخل التقليدي القائم على أسلوب المحاضرة. وفي هذا النموذج، يسيطر المعلم بصورة كاملة على مجريات عملية التعلُّم، في حين يكون الطلاب سلبيين نسبيًا، ويقتصر دورهم على تلقي المادة التعليمية ومتابعتها. ويُعدّ ضعف المشاركة الفعالة للطلاب في عملية التعلُّم عاملًا قد يؤثر في فهمهم للمفاهيم وفي مهاراتهم المتعلقة بالعمليات العلمية، وذلك لأن عملية التعلُّم بطبيعتها تتطلب مشاركة نشطة في مختلف الأنشطة والمهام التعليمية.

هدفت هذه الدراسة إلى ثلاثة أهداف رئيسة، وهي: (١) التعرف على تأثير نموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان على فهم المفاهيم لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفوردارات؛ (٢) التعرف على تأثير نموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان على مهارات العمليات العلمية لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة نفسها؛ (٣) التعرف على تأثير نموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان على كلٍّ من فهم المفاهيم ومهارات العمليات العلمية لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفوردارات.

استخدمت هذه الدراسة المنهج الكمي بتصميم شبه تجريبي مع اعتماد تصميم المجموعة الضابطة غير المتكافئة. وقد بلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة ٣١٢ طالبًا من طلاب الصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفوردارات. وتم اختيار ٣٣ طالبًا من الفصل العاشر–١ ليكونوا المجموعة التجريبية، و٣٣ طالبًا من الفصل العاشر–٣ ليكونوا المجموعة الضابطة، وهما العيّنتان المعتمدتان في الدراسة. واستُخدمت العينة القصدية في اختيار أفراد العينة، كما استُخدم اختبار فهم المفاهيم وبطاقة ملاحظة مهارات العمليات العلمية وسيلتين لجمع البيانات. وشمل تحليل أدوات البحث اختبارات الصدق والثبات، في حين استُخدمت اختبارات التوزيع الطبيعي والتجانس بوصفها اختبارات أولية، كما استُخدم اختبار (ت) وتحليل التباين متعدد المتغيرات لاختبار الفرضيات.

وأظهرت نتائج الدراسة ما يلي: (١) وجود تأثير لنموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان على فهم المفاهيم لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفوردارات، وقد دعمت ذلك نتائج اختبار (ت) حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية ٠,٠٠٧ < ٠,٠٥، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. (٢) وجود تأثير لنموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان على مهارات العمليات العلمية لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في

٠,٠٥، مما أدى إلى رفض >المدرسة نفسها، وقد أظهرت نتائج اختبار (ت) قيمة دلالة إحصائية بلغت ٠,٠١٧ الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة. (٣) أن نموذج التعلُّم القائم على المشكلات المدعوم بلعبة السُّلَّم والثُّعبان يحقق تأثيرًا أكثر فاعلية على فهم المفاهيم ومهارات العمليات العلمية لدى الطلاب في موضوع الاحتباس الحراري بالصف العاشر في المدرسة الثانوية الحكومية الأولى كامفورداراتٍ، وقد دعمت ذلك نتائج تحليل التباين متعدد ٠,٠٥، مما أدى إلى رفض الفرضية الصفرية وقبول >المتغيرات حيث بلغت قيمة الدلالة الإحصائية ٠,٠٢٣ .الفرضية البديلة