ABSTRAK

Skripsi dengan judul "Pengembangan Soal Literasi Sains Kimia Model PISA *(Program for International Student Assessment)* untuk Siswa Kelas XI MAN 3 Blitar pada Materi Asam dan Basa" ini ditulis oleh Jihan Amalia Aprianti, NIM. 12212193040, Program Studi Tadris Kimia, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Pembimbing Tutik Sri Wahyuni, M. Pd.

Kata kunci : pengembangan instrumen, soal literasi sains kimia model PISA.

Pengembangan soal literasi sains kimia model PISA dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa serta dapat mengimplementasikan keterampilan dan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari terutama dalam konteks literasi sains kimia. Berdasarkan hasil wawancara, pembelajaran kimia sudah seharusnya diarahkan pada literasi sains dimana dalam pelajaran kimia terdapat materi-materi yang bersifat kontekstual dan aplikatif di dalam kehidupan sehari-hari. Instrumen soal dengan konten Perubahan dan hubungan (*Change and Relationship*) dapat dikonstruksi sesuai dengan standar soal PISA agar siswa dapat memodelkan perubahan dan hubungan dengan fungsi persamaan yang sesuai dan siswa terbiasa dengan soal level tinggi atau *non routin*.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk (1) Mengembangkan soal literasi sains kimia model PISA untuk siswa kelas XI MAN 3 Blitar pada materi asam dan basa. (2) Mengetahui kualitas soal literasi sains kimia model PISA yang dikembangkan untuk siswa kelas XI MAN 3 Blitar pada materi asam dan basa. (3) Mendeskrisikan level kemampuan literasi sains kimia pada soal model PISA siswa kelas XI MAN 3 Blitar. Prosedur penelitian dan pengembangan menggunakan 8 langkah *Borg and Gall* yaitu penelitian dan pengumpulan informasi awal, perancangan, mengembangan produk awal, validasi produk, revisi produk, ujicoba lapangan pertama, revisi produk dan ujicoba lapangan kedua. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 1 dan 2. Instrumen pengumpulan data yaitu tes dan wawancara. Analisis yang dilakukan secara bertahap mulai dengan analisis data validitas dan reliabilitas serta analisis butir soal yang terdiri dari tingkat kesukaran, daya beda dan efek potensial.

Dari hasil analisis data dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa peneliti sudah mengembangkan (1) soal literasi sains model PISA dengan 12 butir soal dimana setiap satu level PISA terdapat 2 butir soal. (2) kualitas soal yang telah dikembangkan valid yang dapat dilihat dari hasil validasi oleh para ahli yang menyatakan soal instrumen yang dikembangkan sudah baik dan layak digunakan serta dari uji validitas menggunakan SPSS dengan hasil 10 soal valid dan 2 soal tidak valid. Hasil reliabilitas soal 0,570 yang dikategorikan cukup. Terdapat 4 soal dengan kategori sangat mudah, 4 soal dengan kategori sedang dan 4 soal dengan kategori sulit. Analisis daya pembeda soal terdapat 2 soal dengan kategori baik, 4 soal dengan kategori sedang, 5 soal dengan kategori lemah dan 1 soal dengan kategori jelek. (3) Hasil analisis data level kemampuan literasi sains siswa dari hasil ujicoba kedua memperlihatkan persentase potensi siswa pada level 1 (100%), level 2 (96,9%), level 3 (81,8%), level 4 (33,3%), level 5 (12,1%) dan level 6 (0%). Berdasarkan hasil persentase level kemampuan siswa dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa berpotensi pada level 3 dengan kategori sedang.

Kata kunci : pengembangan instrument, soal literasi sains kimia model PISA.

ABSTRACT

The thesis entitled "Development of PISA (Program for International Student Assessment) Model Chemical Science Literacy Problems for class XI MAN 3 Blitar Students on Acid and Base Materials" was written by Jihan Amalia Aprianti, NIM. 12212193040, Tadris Chemistry Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training Sciences, State Islamic University Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, Tutik Sri Wahyuni Supervisor, M. Pd.

Keywords : Instrument development, questions of chemical science literacy in the PISA model.

Development of PISA model chemical science literacy questions was carried out as an effort to increase students' scientific literacy and update students' abilities to implement their skills and knowledge in everyday life, especially in the context of chemical science literacy. Instrument questions with content Changes and relationships (*Change and Relationship*) can be constructed according to standard PISA questions so that students are familiar with high-level questions or*not routine*.

This development research aims to (1) Produce scientific chemistry literacy questions in the PISA model for class XI MAN 3 Blitar students on acids and bases. (2) Knowing the quality of the PISA model of chemical science literacy questions developed for class XI students of MAN 3 Blitar on acids and bases. (3) Describe the level of chemical science literacy ability in the PISA model questions for class XI MAN 3 Blitar students.

The research and development procedure uses 8 steps*Borg and Gall* namely research and initial information gathering, design, initial product development, product validation, product revision, first field trial, product revision and second field trial. The research subjects were students of class XI MIPA 1 and 2. The data collection techniques used were tests, interviews and validation sheets. The analysis was carried out in stages starting with validation and reliability data analysis as well as item analysis consisting of difficulty level, discriminating power and potential effects to measure students' abilities at a certain PISA level.

From the results of data analysis and discussion, it can be concluded that the researcher has developed (1) PISA model scientific literacy questions with 12 questions where at each PISA level there are 2 questions. (2) the quality of the questions that have been developed are valid which can be seen from the results of validation by experts who stated that the instrument questions developed were good and feasible to use as well as from the validity test using SPSS with the results of 10 valid questions and 2 invalid questions. The result of the reliability of the question is 0.570 which is categorized as sufficient. Analysis of the level of difficulty of questions at level 1 for questions number 1 and 4 has a very easy category, level 2 questions at numbers 5 and 9 have a very easy category, level 3 questions at numbers 2 and 11 have a moderate category, level 4 questions at numbers 3 and 6 has a moderate category, level 5 questions on numbers 8 and 12 have a difficult category and level 6 questions on numbers 7 and 10 have a difficult category. The analysis of the discriminating power of the items contained 2 questions in the good category, 4 questions in the moderate category, 5 questions in the weak category and 1 item in the bad category. (3) The results of the analysis of potential

effect data for the first trial show the percentage of potential students at level 1 (100%), level 2 (58.06%), level 3 (41.93%), level 4 (0%), level 5 (0%) and level 6 (0%) while the results of the second trial potential effect data analysis show the percentage of potential students at level 1 (100%), level 2 (96.9%), level 3 (81.8%), level 4 (33.3%), level 5 (12.1%) and level 6 (0%), based on the level percentage results student ability it can be concluded that the majority of students have the potential at level 3.

Keywords : Instrument development, questions of chemical science literacy in the PISA model.

الملخص

البحث الجامعي بعنوان" تطوير أسئلة نموذجية PISA (برنامج لتقييم الطلاب الدوليين) لمحو الأمية في العلوم الكيميائية للصف الحادي عشر في المدرسة العالية الحكومية 3 بليتار على المواد الحمضية والقلوية " كتبته جيهان أماليا أبريانتي، رقم القيد . ١٢٢١٢١٩٣٠٦٠٠،قسم التدريس الكيمياء، كلية التربية وتدريب المعلمين، الجامعة الإسلامية الحكومية السيد علي رحمة الله تولونجاغونغ،المشرف توتيك سري واهيوني الماجستير.

الكلمات المفتاحية: تطوير الأدوات، أسئلة نموذج PISA لمحو الأمية الكيميائية.

يتم تطوير نموذج PISA لمحو الأمية في العلوم الكيميائية كمحاولة لتحسين مهارات القراءة والكتابة العلمية للطلاب والقدرة على تنفيذ مهاراتهم ومعارفهم في الحياة اليومية، لا سيما في سياق محو الأمية في العلوم الكيميائية. يمكن إنشاء أدوات المشاكل مع التغيير ومحتوى العلاقة وفقا لمعايير أسئلة PISA بحيث يكون الطلاب على دراية بالأسئلة عالية المستوى أو غير الروتينية.

يهدف هذا البحث التنموي إلى (1) تطوير أسئلة محو الأمية في علوم الكيمياء النموذجية PISA للصف الحادي عشر 3 طلاب بليتار على المواد الحمضية والقلوية. (2) معرفة نوعية PISA نموذج الكيمياء علوم محو الأمية أسئلة وضعت لفئة الحادي عشر رجل 3 طلاب بليتار على المواد الحمضية والقلوية. (3) وصف مستوى مهارات محو الأمية العلوم الكيميائية في مشاكل نموذج PISA من الدرجة الحادي عشر رجل 3 طلاب بليتار.

يستخدم إجراء البحث والتطوير 8 خطوات برج وجال، وهي البحث وجمع المعلومات الأولية والتصميم وتطوير المنتج الأولي والتحقق من صحة المنتج ومراجعة المنتج والتجربة الميدانية الأولى ومراجعة المنتج والتجربة الميدانية الثانية. وكانت الموضوعات طلاب الصف الحادي عشر ميبا 1 و 2. تقنيات جمع البيانات هي الاختبارات والمقابلات. تم إجراء التحليل على مراحل بدءا من تحليل صحة البيانات وموثوقيتها وكذلك تحليل عناصر المشكلة التي تتكون من مستوى الصعوبة وفرق القوة والتأثيرات المحتملة لقياس قدرة الطلاب على مستوى PISA معين.

من نتائج تحليل البيانات والمناقشة، يمكن الاستنتاج أن الباحثين قد طوروا (1) مشكلة نموذج PISA لمحو الأمية العلمية مع 12 سؤالا حيث يحتوي كل مستوى من مستويات PISA على 2 سؤال. (2) جودة الأسئلة التي تم تطويرها صالحة والتي يمكن رؤيتها من نتائج التحقق من قبل الخبراء الذين ذكروا أن أسئلة الأداة المطورة كانت جيدة وقابلة للاستخدام ومن اختبار الصلاحية باستخدام سبس مع نتائج 10 أسئلة صالحة و 2 أسئلة غير صالحة. يتم تصنيف نتائج الموثوقية حوالي 0.570 على أنها كافية. هناك 4 أسئلة مع فئات سهلة للغاية، 4 أسئلة مع فئات متوسطة و 4 أسئلة مع فئات صعبة. التمييز تحليل الطاقة هناك 2 أسئلة مع فئة جيدة، 4 أسئلة مع فئة متوسطة، 5 أسئلة مع فئة ضعيفة و 1 سؤال مع فئة سيئة. (3) أظهرت نتائج تحليل البيانات للتأثير المحتمل للتجربة الأولى النسبة المئوية للطلاب المحتملين في المستوى 1 (100٪) والمستوى 2 (58.06٪) والمستوى 3 (41.93٪) والمستوى 4 (0٪) والمستوى 5 (0٪) والمستوى 6 (0٪) بينما أظهرت نتائج تحليل البيانات للتأثير المحتمل للتجربة الثانية النسبة المئوية للطلاب المحتملين في المستوى 1 (100٪) والمستوى 2 (96.9٪) والمستوى 3 (81.8٪) والمستوى 4 (33.3٪)، المستوى 5 (100٪)، المستوى 2 (96.9٪)، المستوى 3 (81.8٪)، المستوى 4 (33.3٪)، المستوى 5 (12.1٪) والمستوى 6 (0٪). بناء على نتائج النسبة المئوية لمستوى قدرة الطلاب، يمكن استنتاج أن غالبية الطلاب لديهم إمكانات في المستوى 3.

الكلمات المفتاحية: تطوير الأدوات، أسئلة نموذج PISA لمحو الأمية الكيميائية.