

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Pengembangan Instrumen Kemampuan Numerasi Siswa Kelas XI SMA pada Materi Stoikiometri” ini ditulis oleh Ita Septiana Fauziah, NIM. 126212202061, pembimbing Ivan Ashif Ardhana, M. Pd.

Kata Kunci: Instrumen Soal, Numerasi, Stoikiometri

Hasil PISA tahun 2022 melaporkan tingkat kemampuan numerasi siswa Indonesia mengalami peningkatan. Namun, masih di bawah rata-rata global dan tetap perlu upaya untuk terus ditingkatkan. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 1 Karangrejo Tulungagung menunjukkan bahwa salah satu materi yang dianggap sulit adalah stoikiometri. Selain itu, belum adanya instrumen soal numerasi pada materi stoikiometri. Di sisi lain, belum banyak penelitian yang mengembangkan instrumen soal untuk siswa SMA khususnya pada mata pelajaran kimia. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan instrumen kemampuan numerasi siswa kelas XI pada materi stoikiometri; (2) mengetahui tingkat kelayakan instrumen kemampuan numerasi siswa kelas XI SMA pada materi stoikiometri; (3) mengetahui tingkat kemampuan numerasi siswa kelas XI SMA pada materi stoikiometri.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (R & D) dengan model pengembangan 4D oleh Thiagarajan yang dimodifikasi menjadi 3D dengan tiga tahap pengembangan. Instrumen penelitian berupa lembar wawancara, lembar validasi ahli, angket respon siswa, dan lembar instrumen soal. Instrumen soal dilakukan validasi isi untuk mengetahui tingkat kelayakan setiap butir soal. Uji empiris dilakukan untuk mendeskripsikan keterbacaan soal, tingkat kesukaran, daya beda soal, serta menentukan reliabilitas dan validitas empiris. Uji profil kemampuan numerasi siswa digunakan untuk mendeskripsikan dan mengetahui kemampuan numerasi siswa. Data yang diperoleh dilakukan analisis dengan metode kualitatif dan deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) penelitian dan pengembangan instrumen kemampuan numerasi pada materi stoikiometri menggunakan model 3D, yaitu: (a) *define*, dilakukan analisis kebutuhan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis numerasi; (b) *design*, dilakukan penetapan bentuk instrumen, penyusunan indikator soal, penyusunan kisi-kisi, dan perancangan instrumen; (c) *develop*, dilakukan validasi, uji empiris, dan uji profil kemampuan numerasi; (2) instrumen yang dikembangkan memenuhi syarat validitas isi dengan kriteria sangat layak sebesar 90,88%; angket respon keterbacaan soal sebesar 76,35% dengan kriteria tinggi; uji empiris pada tingkat kesukaran soal diperoleh 1 soal kriteria mudah, 7 soal kriteria sedang, dan 7 soal kriteria sukar; pada daya beda soal diperoleh 5 soal kriteria cukup, 8 soal kriteria jelek, dan 2 soal kriteria jelek sekali; hasil analisis menggunakan program *SPSS16* terdapat 9 soal valid dan 6 soal tidak valid, reliabilitas sebesar 0,528 dengan kriteria cukup; (3) ketercapaian kemampuan numerasi siswa diperoleh 26% dengan kriteria sangat baik sebanyak 10 siswa, sebesar 47% dengan kriteria baik sebanyak 18 siswa, sebesar 24% dengan kriteria cukup sebanyak 9 siswa, dan sebesar 3% dengan kriteria kurang sebanyak 1 siswa sehingga diperoleh rata-rata 60.36 dengan kriteria baik.

ABSTRACT

The thesis with the title "Development of Numeracy Ability Instruments for Class XI High School Students on Stoichiometry Material" was written by Ita Septiana Fauziah, NIM. 126212202061, supervisor Ivan Ashif Ardhana, M.Pd.

Keywords: Question Instruments, Numeracy, Stoichiometry

The results of PISA in 2022 reported that the level of numeration of Indonesian students had increased. However, it is still below the global average and still needs efforts to continue to be improved. Based on the results of interviews with chemical teachers at SMA Negeri 1 Karangrejo Tulungagung showed that one of the materials that was considered difficult was stoichiometry. In addition, there is no instrument about numeration of stoichiometric material. On the other hand, not many studies have developed question instruments for high school students, especially in chemistry subjects. This study aims to (1) develop the numeration of class XI students in the stoichiometry material; (2) Knowing the feasibility level of the numeration of class XI high school students in the stoichiometry material; (3) Knowing the level of numeration of class XI high school students in stoichiometry material.

This research is a type of research and development (R&D) with a 4D development model by Thiagarajan which is modified into 3D with three stages of development. Research instruments in the form of interview sheets, expert validation sheets, student response questionnaires, and question instrument sheets. Problem Instruments Validated content to find out the level of feasibility of each item. Empirical tests are carried out to describe the readability of the questions, the level of difficulty, the different power of the problem, and determine the reliability and empirical validity. Test the ability of students' numeration capabilities is used to describe and know the ability of students' numeration. The data obtained was analyzed with qualitative and descriptive quantitative methods.

The results showed that (1) research and development of numerical ability instruments in stoichiometric material using 3D models, namely: (a) Define, analysis of needs, student analysis, task analysis, concept analysis, and numeration analysis; (b) design, the formation of the instrument forms, the preparation of the question indicators, the preparation of the grid, and the design of the instrument; (c) develops, validation, empirical tests, and numeration capability profile tests; (2) The instrument developed meets the requirements of the content validity with a very feasible criterion of 90.88%; Questionnaire of readability response of 76.35% with high criteria; Empirical Test at the difficulty level of the question obtained 1 easy criterion, 7 questions about moderate criteria, and 7 questions about difficult criteria; In the different power, there are 5 about the criteria enough, 8 about the bad criteria, and 2 about the bad criteria; The results of the analysis using the SPSS16 program there are 9 valid questions and 6 invalid questions, reliability of 0.528 with sufficient criteria; (3) The achievement of student numeration capabilities is obtained 26% with very good criteria of 10 students, 47% with a good criterion of 18 students, 24% with enough criteria of 9 students, and 3% With a criterion of less than 1 student so that an average of 60.36 is obtained with good criteria.

ضعيفة، و ٢ أسئلة ذات قوة اختلاف ضعيفة للغاية؛ بالنسبة لنتائج التحليل باستخدام برنامج إس بي إس إس، تم التحقق من صحة ٩ أسئلة وعدم صحة ٦ أسئلة، وتم تقدير الموثوقية بنسبة ٠.٥٢٨ مع معايير جيدة؛ (٣) تم تحقيق تطوير قدرات الحساب لدى الطلاب بنسبة ٢٦% بمعايير ممتازة ل ١٠ طلاب، ونسبة ٤٧% بمعايير جيدة ل ١٨ طالبًا، ونسبة ٢٤% بمعايير مقبولة ل ٩ طلاب، ونسبة ٣% بمعايير ضعيفة لطالب واحد، مما أدى إلى متوسط بنسبة ٦٠.٣٦ بمعايير جيدة.