

ABSTRAK

Skripsi dengan judul “Analisis Kemampuan Argumentasi Ilmiah Siswa Kelas XI SMAN 1 Gondang pada Materi Asam Basa ditinjau dari *Toulmin’s Argument Pattern*” ini ditulis oleh Isti Nurrohmah, NIM. 12212193051, pembimbing Ibu Ifah Silfianah, M.Pd.

Kata Kunci : Kemampuan Argumentasi Ilmiah, *Toulmin’s Argument Pattern*, Asam Basa

Penelitian ini dilatabelakangi oleh pentingnya kemampuan argumentasi ilmiah bagi siswa terutama dalam praktik ilmiah. Dikarenakan dalam praktik ilmiah siswa dituntut untuk mampu berpikir kritis dan berargumentasi. Sehingga kemampuan argumentasi ilmiah menjadi aspek yang perlu diperhatikan sebab dalam pembelajaran kimia menggunakan pendekatan saintifik. Salah satu mata pelajaran yang menonjolkan praktik ilmiah di SMA adalah kimia. Dalam kimia tersebut, salah satu materi yang penting untuk dipelajari adalah asam basa. Berdasarkan beberapa hal tersebut perlu dilakukan analisis untuk mengukur tingkat kemampuan argumentasi ilmiah siswa. Salah satu metode yang biasa digunakan adalah *Toulmin’s Argument Pattern*. Dengan rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana kemampuan argumentasi ilmiah siswa kelas XI SMAN 1 Gondang pada materi Asam Basa ditinjau dari *Toulmin’s Argument Pattern* (TAP). Adapun yang menjadi tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan argumentasi ilmiah siswa kelas XI SMAN 1 Gondang pada materi Asam Basa ditinjau dari *Toulmin’s Argument Pattern* (TAP). Deskripsi kemampuan argumentasi ilmiah digolongkan menjadi dua yaitu berdasarkan tingkat dan indikatornya berdasarkan komponen argumentasi ilmiah *Toulmin’s Argument Pattern* (TAP).

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes kemampuan argumentasi ilmiah berupa esai berjumlah 10 butir. Tes tulis digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan argumentasi ilmiah siswa kelas XI SMAN 1 Gondang yang digunakan sebagai sampel penelitian. Analisis data yang digunakan adalah berbasis TAP. Berdasarkan analisis TAP tersebut, untuk mengukur tingkat kemampuan argumentasi ilmiah siswa digunakan 4 tingkatan yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang baik. Selain itu, hasil penelitian yang didapat juga akan dianalisis berdasarkan indikator kemampuan argumentasi ilmiah yang terdiri dari *Claim*, *Ground*, *Warrant*, dan *Backing*.

Hasil penelitian yang telah diperoleh menunjukkan tingkat kemampuan argumentasi ilmiah siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Gondang berada pada kategori cukup dengan skor rata-rata 2,3. Skor terendah yang diperoleh siswa adalah 1 dengan kategori tingkat kemampuan argumentasi ilmiah kurang baik. Setelah itu, untuk skor paling tinggi yang diperoleh oleh siswa adalah 2,4 dengan kategori baik. Selanjutnya adalah untuk analisis pada setiap indikator kemampuan argumentasi ilmiah adalah rata-rata jawaban siswa masih termasuk *Claim* dan *Ground*. Hanya sedikit jawaban yang memenuhi kriteria sebagai *Warrant* dan *Backing*.

ABSTRACT

This thesis entitled "Analysis of Scientific Argumentation Ability of Class XI Students of SMAN 1 Gondang on Acid-Base Material in terms of Toulmin's Argument Pattern" was written by Isti Nururrohmah, NIM. 12212193051, supervisor Mrs. Ifah Silfianah, M.Pd.

Key Words : Scientific Argumentation Skills, Toulmin's Argument Pattern, Acid Base

This research is motivated by the importance of scientific argumentation skills for students, especially in scientific practice. Because in scientific practice students are required to be able to think critically and argue. So that the ability to scientific argument is an aspect that needs attention because in learning chemistry uses a scientific approach. One of the subjects that emphasizes scientific practice in high school is chemistry. In chemistry, one of the materials that is important to study is acids and bases. Based on these things, it is necessary to carry out an analysis to measure the level of students' scientific argumentation abilities. One method commonly used is Toulmin's Argument Pattern. The formulation of the problem raised in this research is how scientific argumentation abilities of class XI students of SMAN 1 Gondang on Acid and Base material are viewed from Toulmin's Argument Pattern (TAP). The aim of this research is to describe the scientific argumentation abilities of class XI students of SMAN 1 Gondang on Acid-Base material in terms of Toulmin's Argument Pattern (TAP). The description of scientific argumentation abilities is classified into two, namely based on the level and indicators based on the scientific argumentation component of Toulmin's Argument Pattern (TAP).

This study uses a quantitative descriptive research method. The instrument used is a scientific argumentation ability test sheet in the form of an essay totaling 10 items. The written test was used to collect data on scientific argumentation abilities of class XI students of SMAN 1 Gondang which were used as research samples. The data analysis used is based on TAP. Based on the TAP analysis, to measure the level of students' scientific argumentation abilities, 4 levels were used, namely very good, good, sufficient, and not very good. In addition, the research results obtained will also be analyzed based on indicators of scientific argumentation ability consisting of Claims, Ground, Warrants, and Backings.

The results of the research that have been obtained show that the level of scientific argumentation ability of class XI MIPA students of SMAN 1 Gondang is in the sufficient category with an average score of 2.3. The lowest score obtained by students is 1 in the category of less good level of scientific argumentation ability. After that, the highest score obtained by students was 2.4 in the good category. Furthermore, for the analysis of each indicator of scientific argumentation ability, the average student answer still includes Claim and Ground. Only a few answers meet the criteria as Warrant and Backing.

ملخص

البحث العلمي بالموضع " تحليل قدرات الحجج العلمية لدى طلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الواحدة جوندانج على المواد قاعدة الحمضية استعراض من *Toulmin's Argument Pattern*. " قد كتبتة إستي نور رحمة, رقم دفتر القيد: ١٢٢١٢١٩٣٠٥١. المشرفة: الأستاذة إفاه سلفياناه, الماجستير.

الكلمات الرئيسية: قدرات الحجج العلمية, *Toulmin's Argument Pattern (TAP)*, قاعدة الحمضية

خلفية من هذه الدراسة أهمية القدرة على الحجج العلمية للطلاب. تنتمي هذه الحجة العلمية إلى واحدة من القدرات العديدة التي يجب أن يتمتع بها الطلاب في الممارسة العلمية. لأنه في الممارسة العلمية يطلب من الطلاب أن يكونوا قادرين على التفكير بشكل نقدي والجدال. واحدة من أبرز علوم المدرسة الثانوية هي الكيمياء. كل المواد في الكيمياء تتطلب ممارسة علمية لأنها مجردة. واحدة من المواد الكيميائية الهامة للدراسة هي حمض القاعدة. وذلك لأن حمض القاعدة يوفر الأساس لمزيد من الدراسة لمواد كيميائية مثل التعرية، التحلل المائي، والمحلل العازل. لذلك فإن قدرة الحجة العلمية هي جانب للنظر، لأنه في الدراسة الكيمياء النهج القدسي يسير جنباً إلى جنب مع الطبيعة العلمية. وعلاوة على ذلك، لم يتم المعلم بعد بتحليل قدرة الطلاب على النقاش العلمي. واستناداً إلى بعض هذه النقاط، من الضروري إجراء تحليل لقياس قدرة الطالب على النقاش العلمي. إحدى الطرق المعتادة *Toulmin's Argument Pattern (TAP)*. صياغة المشكلة في هذه الدراسة هي كيف تحليل قدرات الحجج العلمية لدى طلاب صف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الواحدة جوندانج على المواد قاعدة الحمضية استعراض من *Toulmin's Argument Pattern (TAP)*. المواد الحمضية الأساسية من نمط الحجج تولمين. أما لغرض هذه الدراسة، فهو وصف قدرة الحجة استعراض من *Toulmin's Argument Pattern (TAP)*.

استخدمت هذه الدراسة منهج البحث الوصفي الكمي. الأداة المستخدمة هي ورقة الإختبار القدرة على الحجج العلمي في شكل مقال يبلغ مجموعه ١٠ السؤال. تم استخدام الإختبار الكتابي لجمع البيانات حول قدرة الحجج العلمي لطلاب الصف الحادي عشر بالمدرسة الثانوية الحكومية الواحدة جوندانج والذي تم استخدامه كعينة بحثية. يعتمد تحليل البيانات المستخدم على برنامج المساعدة التقنية. بناء على تحليل *TAP*، لقياس مستوى مهارات الحجج العلمي للطلاب، يتم استخدام ٤ مستويات، وهي جيد جداً وجيد وكاف وغير جيد. بالإضافة إلى ذلك، سيتم أيضاً تحليل نتائج البحث الذي تم الحصول عليه بناء على مؤشرات القدرة على الجدال العلمي التي تتكون من *Claim, Ground, Warrant, Backing*.

تشير نتائج الدراسة التي تم الحصول عليها إلى أن القدرة على الجدال العلمي لطلاب بالمدرسة الثانوية الحكومية الواحدة جوندانج تقع في فئة كافية مع متوسط درجة ٣,٢. أقل درجة يعتمدها الطالب هي ١ مع مستوى ضعف قدرة الحجة العلمية. بعد ذلك، أعلى درجة حصل عليها الطالب هي ٤,٢ في فئة جيدة. التالي هو تحليل أي مؤشر لقدرة الحجة العلمية هو إجابة متوسطة للطلاب لا تزال تتضمن الادعاء والأساس. بعض الإجابات فقط تفي بالمعايير مع المذكرة *Backing* و *Warrant*.