



## Ranah Research : Journal of Multidisciplinary Research and Development

+62 821-7074-3613



[ranahresearch@gmail.com](mailto:ranahresearch@gmail.com)



<https://jurnal.ranahresearch.com/>



### Deskripsi Modul Hukum-Hukum Dasar Berbasis Pendekatan Sainifik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Tica Alfionita<sup>1</sup>, Fauzana Gazali<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia, [ticaalfionita1@gmail.com](mailto:ticaalfionita1@gmail.com)

<sup>2</sup> Universitas Negeri Padang, Indonesia, [fauzana\\_gazali@yahoo.com](mailto:fauzana_gazali@yahoo.com)

Corresponding Author: [ticaalfionita1@gmail.com](mailto:ticaalfionita1@gmail.com)

**Abstract:** *In understanding various materials, a scientific approach can provide understanding to students. In studying the basic laws of chemistry, students need to understand concepts to be able to solve problems in determining chemical reactions and chemical calculations. The purpose of this study is to obtain an overview of the use of modules based on a scientific approach to the material laws of basic chemistry and their effect on student learning outcomes. This type of research is library research. The data used is secondary data. The data collection method uses the documentation method with data analysis techniques, namely content analysis. Based on the analysis of the literature studied it can be concluded that the module on the basic laws of chemistry based on a scientific approach can improve student learning outcomes.*

**Keyword:** *Learning Outcomes, Basic Laws of Chemistry, Module Based on Scientific Approach.*

**Abstrak:** Dalam memahami berbagai materi, pendekatan saintifik dapat memberikan pemahaman kepada siswa. Dalam mempelajari hukum dasar kimia, siswa perlu memahami konsep untuk dapat memecahkan masalah dalam menentukan reaksi kimia dan perhitungan kimia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi hukum kimia dasar dan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa. Jenis penelitian ini adalah penelitian kepustakaan. Data yang digunakan adalah data sekunder. Metode pengumpulan data menggunakan metode dokumentasi dengan teknik analisis data yaitu analisis isi. Berdasarkan analisis literatur yang dipelajari dapat disimpulkan bahwa modul hukum dasar kimia berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar, Hukum Dasar Kimia, Modul Berbasis Pendekatan Sainifik.

## PENDAHULUAN

Materi hukum-hukum dasar kimia merupakan salah satu materi yang wajib dipelajari pada kelas X SMA/MA di semester genap. Peserta didik dituntut untuk memahami: (1) Hukum kekekalan massa (Hukum Lavoiser); (2) Hukum perbandingan tetap (Hukum Proust); (3) Hukum perbandingan berganda (Hukum Dalton); (4) Hukum perbandingan volume (Hukum Gay-Lussac); dan (5) Hukum Avogadro. Materi hukum-hukum dasar kimia ini salah satu materi yang sulit dimengerti oleh peserta didik. Dalam mempelajari materi ini sangat memerlukan pemahaman konsep yang mendalam oleh peserta didik agar dapat memecahkan masalah dalam menentukan reaksi-reaksi kimia dan perhitungan kimia. Untuk menyampaikan konsep-konsep pada materi hukum-hukum dasar kimia dapat dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan saintifik. Keterampilan proses pendekatan saintifik ini yaitu; mengamati, menanya, mengumpulkan, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013).

Tujuan penggunaan pendekatan saintifik yaitu dapat menemukan fakta dan konsep berdasarkan metode ilmiah dengan pengalaman belajar secara langsung kepada peserta didik. Dalam memahami berbagai materi, pendekatan saintifik dapat memberikan pemahaman kepada peserta didik bahwa informasi berasal dari mana saja, dan tidak bergantung pada informasi dari guru (Hosnan, 2014). Sehingga, kondisi pembelajaran dapat mendorong peserta didik mencari tahu informasi dari berbagai sumber melalui observasi. Dalam melaksanakan proses-proses tersebut, bantuan guru sangat diperlukan tetapi bantuan guru harus semakin berkurang dengan semakin bertambah dewasanya atau semakin tingginya kelas peserta didik.

Pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan baik, karena dalam proses pembelajaran dapat membuat peserta didik lebih aktif dan bisa berdiskusi dengan kelompok (Baedhowi, 2018). Peserta didik yang aktif lebih mudah diarahkan sehingga membuat pemahaman peserta didik terhadap suatu materi menjadi meningkat serta kegiatan-kegiatan dalam pendekatan saintifik merupakan sarana yang tepat dalam mencapai indikator hasil belajar peserta didik (Diani, 2016).

Penerapan pendekatan saintifik dapat menggunakan bahan ajar berupa modul. Modul yang dapat digunakan adalah modul berbasis pendekatan saintifik. Modul berbasis pendekatan saintifik merupakan modul yang di dalamnya mencakup tahapan-tahapan dari pendekatan saintifik. Bahan ajar berupa modul berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik (Suryaningsih, 2017). Hal ini dapat diketahui dari penelitian yang dilakukan oleh Yerimadesi (2016: 94) yang menyatakan bahwa modul kesetimbangan kimia berbasis pendekatan saintifik berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada kompetensi kognitif di kelas XI MIA SMAN 4 Padang (Yerimadesi, 2017).

Berdasarkan beberapa literatur tersebut diketahui bahwa modul berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian studi literatur dengan judul “Deskripsi Modul Hukum-hukum Dasar Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan mengenai penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi hukum-hukum dasar kimia dan pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik. Manfaat penelitian ini adalah memberikan informasi kepada guru bahwasanya penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran kimia dan sebagai sumber belajar bagi peserta didik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

## METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kepustakaan (*library research*). Penelitian kepustakaan yaitu penelitian yang mengumpulkan informasi dan data dengan bantuan berbagai macam bahan yang terdapat di perpustakaan seperti dokumen, buku, majalah, dsb. Ciri utama penelitian kepustakaan yakni: (1) peneliti berhadapan langsung dengan data dan

teks bukan dengan pengetahuan langsung dari lapangan, (2) peneliti hanya berdiam diri atau tidak pergi kemana-mana kecuali dengan bahan sumber yang tersedia di perpustakaan, (3) peneliti mendapatkan informasi di lapangan dari tangan kedua bukan dari tangan pertama, (4) kondisi data atau informasi perpustakaan tidak dibatasi oleh ruang dan waktu (Azizah, 2018).

Sumber data pada penelitian ini yaitu berupa data sekunder. Data sekunder merupakan data yang didapatkan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti-peneliti terdahulu atau peneliti pertama. Sumber data sekunder dapat berupa buku, laporan ilmiah primer atau asli yang terdapat didalam artikel maupun jurnal (cetak atau non-cetak) (Azwar, 2009). Metode pengumpulan data adalah metode dokumentasi. Metode dokumentasi yaitu metode mencari data dan informasi mengenai variabel berupa catatan, buku, makalah, artikel, jurnal, dan sebagainya (Azizah, 2017).

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah teknik analisis isi (*content analysis*). Analisis ini digunakan untuk mendapatkan informasi dan data yang valid dan dapat diteliti ulang berdasarkan konteksnya. Analisis data dilakukan pada saat dan setelah pengumpulan data berlangsung dalam periode tertentu. Aktivitas dalam analisis data, yaitu reduksi data (*reduction*), penyajian data (*display*) dan penarikan kesimpulan (*conclusion drawing*) (Sugiyono, 2011).

Reduksi data merupakan meringkas atau merangkum, memilah hal-hal yang pokok, fokus pada hal-hal yang penting, mencari tema dan pola yang muncul, serta membuang data yang tidak diperlukan atau yang tidak penting. Penyajian data merupakan sekumpulan informasi yang tersusun untuk memberi kemungkinan menarik kesimpulan dan pengambilan tindakan. Data yang memiliki hubungan dengan aspek pendekatan saintifik dan hasil belajar dikumpulkan terlebih dahulu dan data-data yang tidak memiliki hubungan dengan aspek pendekatan saintifik dan hasil belajar dibuang. Sehingga, data yang telah direduksi atau dirangkum menghasilkan gambaran yang lebih jelas dan memudahkan peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

Penyajian data dapat dilakukan dengan cara menuliskan semua informasi yang telah dirangkum melalui reduksi data dan bentuk penyajiannya berupa teks naratif. Tujuannya adalah untuk memudahkan penulis dalam mendeskripsikan peningkatan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik. Langkah yang terakhir adalah penarikan kesimpulan merupakan usaha untuk mencari atau memahami makna, sebab akibat, keteraturan, dan pola-pola penjelasan. Penarikan kesimpulan yang dilakukan pada penelitian ini adalah menemukan makna terkait hasil belajar peserta didik dari data yang telah disajikan (Sugiyono, 2011).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Modul dapat mempermudah peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Modul merupakan suatu bahan ajar. Beberapa unsur-unsur modul pembelajaran yaitu: 1) modul adalah suatu bahan ajar yang berdiri sendiri; 2) modul dapat mempermudah peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan; 3) modul adalah seperangkat yang berhubungan satu dengan yang lain secara berurutan (Wena, 2009).

Modul berbasis pendekatan saintifik merupakan modul yang dikembangkan berdasarkan tahapan pembelajaran pendekatan saintifik. Modul berbasis pendekatan saintifik sesuai dengan kurikulum 2013 dapat melatih kemandirian, kreatif, dan inovatif peserta didik. Melalui tahapan pendekatan saintifik, untuk memahami pengetahuannya sendiri peserta didik diharapkan dapat mencari informasi, menemukan, menyampaikan pendapat didepan kelas, mengasosiasi dan menarik kesimpulan secara aktif dan mandiri (Setiyadi, 2017).

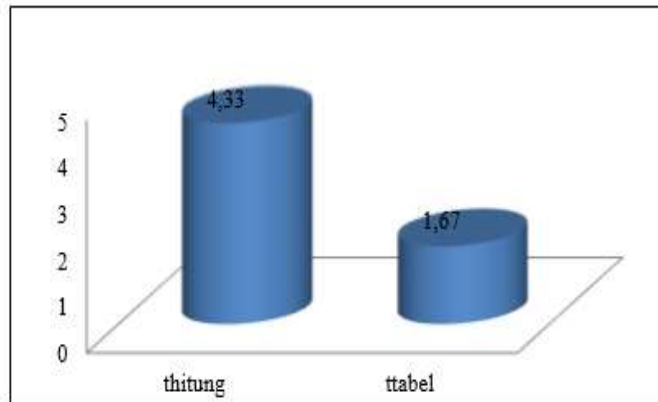
Tahapan pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan (Kemendikbud, 2013). Hasil penelitian Hasmiwati (2020), Zaim (2020), Sari (2017), Yerimadesi (2016), dan Astuti (2016) mengenai pembelajaran pendekatan saintifik menyatakan bahwa hasil belajar peserta

didik lebih tinggi menggunakan pembelajaran pendekatan saintifik dari pada pembelajaran tanpa menggunakan pendekatan saintifik. Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dalam belajar, karena peserta didik yang aktif lebih mudah diarahkan (Baedhowi, 2018).

Proses pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik dilakukan secara berdiskusi untuk menentukan sumber informasi, menemukan dan mengumpulkan informasi yang diperlukan. Peserta didik berdiskusi untuk mengaitkan informasi ataupun data yang diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan dalam bentuk pengetahuan, peserta didik juga dapat menemukan hubungan satu informasi dengan informasi lain, mendiskusikan dan saling bertukar pendapat dengan masing-masing kelompok serta menemukan informasi dari sumber lain (Zaim, 2017).

Berdasarkan penjelasan mengenai penggunaan modul pembelajaran dan pembelajaran pendekatan saintifik bahwa modul pembelajaran berbasis pendekatan saintifik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini didukung dari hasil penelitian Rizkiawan (2014), Aulia (2013), Simamora (2017), Bayharti et al (2013), Sudigdo (2020) dan Zulherman (2018) yang menyatakan bahwa penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dikarenakan penggunaan dari tahapan-tahapan pendekatan saintifik.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Bayharti et al (2013) mengenai pengembangan modul kesetimbangan kimia berbasis pendekatan saintifik dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik. Pada kelas eksperimen hasil belajar peserta didik lebih tinggi daripada hasil belajar peserta didik di kelas kontrol. Hal ini dapat diketahui dari hasil uji hipotesis yang nyata  $\alpha = 0,05$  harga  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik seperti yang ditunjukkan dalam grafik pada gambar 1.



Sumber: Bayharti (2013)

**Gambar 1. Hasil uji hipotesis kelas sampel**

Penggunaan modul berbasis pendekatan saintifik telah terbukti memberikan hasil yang baik pada materi hukum-hukum dasar kimia terhadap hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan karena adanya peningkatan hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar tersebut dikarenakan penggunaan bahan ajar yang mengikuti tahapan pembelajaran pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Tahapan pembelajaran menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik pada materi hukum-hukum dasar kimia diambil dari kegiatan pembelajaran Sion (2019) yaitu kegiatan pertama yaitu mengamati. Pada tahap ini peserta didik mengamati objek yang akan dipelajari dengan membaca, mendengar dan melihat. Tahap kedua pada pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik yaitu tahap menanya, pada tahap ini peserta didik menanyakan apapun

yang diketahui maupun yang tidak dipahami. Hal ini ditujukan untuk membangun pemikiran kritis peserta didik. Tahap ketiga yaitu mengumpulkan informasi, pada tahap ini peserta didik mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, hal ini dilakukan secara berkelompok.

Tahapan keempat yaitu mengasosiasi, pada tahap ini peserta didik berdiskusi untuk mengaitkan informasi ataupun data yang diperoleh untuk mendapatkan kesimpulan dalam bentuk pengetahuan. Tahapan terakhir dalam pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik adalah mengkomunikasikan, dimana pada tahap mengkomunikasikan ini peserta didik melaporkan semua data atau informasi yang telah didapatkan dengan cara mempresentasikan di depan kelas (Sion, 2014).

Pendekatan saintifik merupakan proses pembelajaran yang diharapkan agar peserta didik secara aktif dapat menemukan konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan dari pendekatan saintifik itu sendiri, dimana tahapannya yaitu mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep. Pembelajaran menggunakan pendekatan ilmiah dapat membuat suasana belajar aktif, dapat membuat peserta didik lebih kreatif dan inovatif dalam menghadapi materi yang diajarkan.

Hasil belajar peserta didik dapat dicapai setelah melakukan pembelajaran menggunakan tahapan-tahapan dari pendekatan saintifik itu sendiri. Dari tahapan tersebut peserta didik dapat mengamati, mengajukan pertanyaan, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan. Dengan tahapan-tahapan tersebut peserta didik bisa lebih mudah dalam menemukan konsep, karena pada tahap kedua peserta didik dapat mengajukan pertanyaan sebanyak mungkin mengenai materi yang tidak diketahui maupun yang belum dipahami. Hal ini dilakukan setelah peserta didik melakukan pengamatan.

## KESIMPULAN

Peserta didik yang menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik pada proses pembelajaran hukum-hukum dasar kimia mendapatkan nilai hasil belajar yang tinggi dibandingkan dengan yang tidak menggunakan modul berbasis pendekatan saintifik. Hal ini dikarenakan modul berbasis pendekatan saintifik dapat membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran serta peserta didik dapat berlatih secara mandiri melalui soal-soal yang terdapat pada modul sehingga memudahkan dalam menemukan konsep materi.

## REFERENSI

- Aulia, Febrina., Zuhendra., Jaya, Putra. (2013). Pengaruh Penggunaan Modul Pada Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Divisions Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Keterampilan Komputer Dan Pengelolaan Informasi Di SMK Negeri 2 Bukittinggi. *VoteTEKNIKA : Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, Vol 2 (1), 1-12.
- Azizah, Ainul., Purwoko, Budi. (2017). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Naratif. *Jurnal BK UNESA*, Vol 7 (2), 1-7.
- Azwar, Saifuddin. (2010). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Baedhowi, Firman., Murtini, Wiedy. (2018). The Effectiveness of The Scientific Approach to Improve Student Learning Outcomes . *International Journal of Active Learning*, Vol 3 (2), 86-91.
- Bayharti, B. & Azumar, OR & Andromeda, A. & Yerimadesi, Y.. (2019). Effectiveness of redox and electrochemical cell module based guided discovery learning on critical thinking skills and student learning outcomes of high school. *Journal of Physics: Conference Series*. 1317. 012144. 10.1088/1742-6596/1317/1/012144.



- Diani, Rahma. (2016). Pengaruh Pendekatan Saintifik Berbentukan LKS Terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung. *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika Al-Biruni*. Vol 5 (1), 83-93.
- Hosnan. (2011). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2013). *Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mirzaqon, Abdi., Purwoko, Budi. (2018). Studi Kepustakaan Mengenai Landasan Teori Dan Praktik Konseling Expressive Writing. *Jurnal BK UNESA*. Vol 8 (1), 1-8.
- Rizkiawan, Eki Muhammad. (2015). Pengaruh Penggunaan Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Dasar Mengidentifikasi Sistem Starter. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Setiyadi, Muhammad Wahyu. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*. Vol 3 (2), 102-112..
- Simamora, Fince Grasella., Chandra Ertikanto., Ismu Wahyudi. (2017). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Berbasis LCDS Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*. Vol 5 (3), 91-101.
- Sion, Maria Krisumta Grace. (2019). Pengaruh Ketelitian Dan Kemampuan Identifikasi Variabel Terhadap Hasil Belajar Pengetahuan Dan Hasil Belajar Keterampilan Pada Penerapan Pendekatan Scientific Materi Pokok Hukum-Hukum Dasar Kimia Peserta Didik Kelas X IPA 2 SMAK Sint Carolus Kupang Tahun Ajaran 2018/2019. *Skripsi*. Universitas Katolik Widya Mandira.
- Sudigdo, Anang., Perdana Ryzal. (2020). The Development Of Chemistry Teaching Module SMA/MA Based Guided Inquiry To Improve Students Achievement On Hydrolisis Salt Content. *Journal of Xi'an University of Architecture & Technology*. Volume XII, Issue V, 1301-1309.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Uno, B. H. (2006). *Perencanaan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suryaningsih, Septi., Jamaluddin, Muhlis. (2017). Efektivitas Penggunaan Modul Kerang Mutiara Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Budidaya Di SMKN 1 Lembar. *Jurnal Pijar Mipa*. Vol 12 (12), 60-63.
- Wena, M. (2009). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yerimadesi, dkk. (2016). "Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Kelas XI SMA/MA". *Journal of Sainstek*. 8(1):85-97.
- Zaim, M. (2017). Implementing Scientific Approach to Teach English at Senior High School in Indonesia. *Canadian Center of Science and Education*. Vol. 13, No. 2
- Zulherman. (2018). Physics Module Design of Wave Subject for Secondary School. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*. Vol. 8, No. 2, Agustus 2018, pp. 143-148.