Copyright © 2024 The Author(s)
Didaktika: Jurnal Kependidikan Vol. 13 No. 4 Nopember 2024

Pengembangan Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Model Pembelajaran *Process Orientied Guided Inquiry Learning*

Rizka Putri Iranda[1] , Nurfajriani[2], Ayi Darmana[3]
[1,2,3] Universitas Negeri Medan, Indonesia

[1]rizkairanda26@gmail.com

Abstrak

Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar yang digunakan sebagai pedoman bagi peserta didik dalam belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Umumnya bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik belum efektif di gunakan karena belum sesuai dengan perkembangan peserta didik dan belum melibatkan peserta didik untuk lebih aktif di dalam proses pembelajaran. Untuk membuat bahan ajar lebih efektif biasanya di integrasikan dengan miodel pembelajaran. Model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) dapat membuat peserta lebih aktif di dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengembangkan dan menguji kelayakan bahan ajar kimia terintegrasi Model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* untuk siswa Kelas X Semester Genap pada kurikulum merdeka. Metode pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE namun hanya dilakukan dengan tiga tahap yaitu Analisis, Desain, dan Pengembangan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik Analisis Kualitatif dan Kuantitatif. Validator dalam penelitian ini terdiri dari 3 orang dosen kimia dan 3 orang guru kimia. Penilaian terhadap kesesuaian bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model POGIL mengacu pada standar kesesuaian yang ditetapkan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) untuk ahli materi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai uji kelayakan bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* , menurut penilaian ahli materi adalah 3,55 atau setara dengan 88,75%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan.

Kata kunci: Bahan ajar, kelayakan,Pengembangan, *Process Oriented Guided, Inquiry Learning*

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses yang memungkinkan individu memperoleh pembelajaran, pengetahuan, keterampilan, nilai-nilai, dan karakter moral. Hal ini merupakan salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kualitas sumber daya manusia dan kemajuan suatu bangsa. Sepanjang perjalanan pendidikan, ide-ide kreatif dan inovatif dapat bermunculan, dan beradaptasi dengan dinamika perkembangan modern yang selalu berubah. (Munandar, 2017).

Dalam konsep dan penyelenggaraan pendidikan, ada beberapa komponen kunci yang perlu diperhatikan. Komponen-komponen tersebut meliputi pendidik, peserta didik, kurikulum, metodologi belajar mengajar, serta sarana dan prasarana. Salah satu komponen yang sangat penting adalah proses pembelajaran.Proses pembelajaran yang efektif sangat bergantung pada ketersediaan bahan ajar yang sesuai. Bahan ajar ini mencakup informasi, alat, atau media yang digunakan oleh pendidik untuk menciptakan lingkungan belajar yang mendorong keterlibatan peserta didik. Dengan adanya bahan ajar yang baik, peserta didik dapat lebih mudah untuk memahami materi pelajaran dan terlibat aktif dalam proses belajar mengajar (Zakaria et al., 2020). Saat ini terjadi perubahan kurikulum di Indonesia yaitu menggunakan kurikulum merdeka. Untuk menerapkan kurikulum merdeka di dalam pembelajaran yang di lakukan di sekolah model

pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) adalah model pembelajaran yang di sarankan untuk di gunakan di dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru kimia yang mengajar di SMA Swasta Satrya Budi Perdagangan di peroleh informasi bahwa hasil belajar Kimia peserta didik belum seluruhnya mencapai nilai KKTP dan motivasi belajar peserta didik untuk memahami kimia juga masih tergolong rendah. Bahan ajar yang di gunakan peserta didik juga belum efektif. Para guru masih menggunakan bahan ajar yang belum membuat peserta didik terlibat aktif di dalam proses pembelajaran

Untuk meningkatkan kebiasaan belajar yang baik dan minat membaca peserta didik , serta meningkatkan motivasi dan hasil belajar, bahan ajar dapat diintegrasikan dengan model pembelajaran tertentu. Salah satu model yang efektif adalah model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*). Model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* berorientasi pada proses dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam mengolah informasi dan pengetahuan. Model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini membantu peserta didik mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam. (Barthlow, 2014). Model ini pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini memiliki tahapan yang menjadikan proses pembelajaran lebih terorganisir, teratur, dan terarah, sehingga menjamin tercapainya tujuan pembelajaran dan penggunaan waktu yang efektif (Erna et al., 2018)

Memahami kimia sebagai ilmu yang abstrak, sering kali dianggap menantang oleh peserta didik di karenakan memerlukan imajinasi dalam memahami konsep-konsepnya. (Jannah et al., 2019). Kompleksitas konsep kimia, terutama pada topik seperti struktur atom dan nano partikel, sering kali menimbulkan kesulitan baik dalam pembelajaran maupun pengajaran di dalam kelas (Nurfajriani,2022). Kompleksitas ini sering kali mengakibatkan ke salah pahaman di kalangan peserta didik sehingga menghambat kemampuan mereka untuk mengintegrasikan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah ada (Fahreza et al., 2023). Akibatnya, banyak peserta didik kehilangan minat terhadap kimia karena merasa tidak memadai dalam pemahaman, bahkan setelah belajar di dalam kelas (Alkan, 2016). Penelitian pengembangan bahan ajar kimia terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini perlu dilakukan dikarenakan peserta didik merasa kesulitan memahami konsep kimia yang abstrak.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya telah dikaji oleh beberapa peneliti diantara yang dilakukan oleh (Amirul & Dasna, 2020) tentang Efektivitas POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta didik menunjukkan bahwa model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini telah terbukti dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik dengan menemukan perbedaan signifikan antara kemampuan awal peserta didik yang belajar menggunakan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* dibandingkan dengan yang tidak menggunakan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* tersebut. Selanjutnya penelitian lain yang dilakukan oleh (Akmalia et al., 2019) tentang Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* memberikan dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh (Saragih, Sari dan Silaban, 2019) tentang Pengaruh Strategi Pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* dengan Animasi Komputer terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Stoikiometri menjelaskan bahwa penerapan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* pada materi stoikiometri memberikan dampak yang positif terhadap motivasi belajar dan hasil belajar pada ranah kognitif

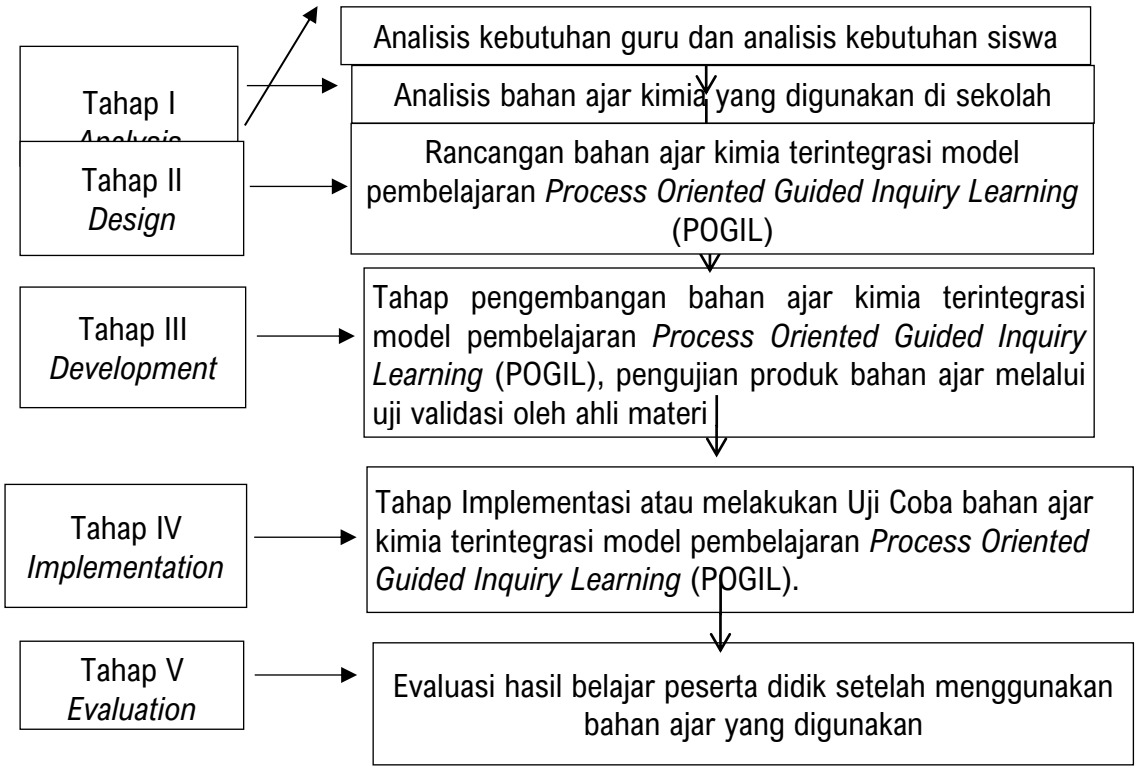
Copyright © 2024 The Author(s)

peserta didik. Penggunaan model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* dalam proses pembelajaran telah terbukti mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik pada ranah kognitif. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh (Dian 2021) hasil belajar menggunakan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* pada materi laju reaksi menunjukkan sudah mencapai nilai standar ketuntasan (KKM) serta meningkatkan ketrampilan berpikir ktitis sesudah menerapkan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* lebih baik daripada sebelum menerapkan pembelajaran menggunakan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)*

Keterbaruan pada penelitian ini yaitu pengembangan bahan ajar yang terintegrasi dengan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*). Integrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* di dalam bahan ajar ini akan membuat peserta didik terlibat aktif di dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kelayakan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* untuk siswa kelas X semester genap pada kurikulum merdeka.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) untuk mengembangkan dan menguji kelayakan bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) melalui proses validasi materi. Penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE, yang terdiri dari lima tahapan utama, yaitu Analisis (Analysis), Desain (Design), Pengembangan (Development), Implementasi (Implementation), dan Evaluasi (Evaluation). (Weldami & Yogica, 2023).



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar Kimia terintegrasi Model Pembelajaran POGIL **(***Process Oriented Guided Inquiry Learning)*

Penelitian ini hanya menggunakan tiga tahapan dari model ADDIE yaitu Analisis (*Analysis*), Desain (*Design*), dan Pengembangan (*Development*) , di karenakan batasan penelitian ini yaitu haya untuk mengetahui tingkat kelayakan dari bahan ajar kimia yang dikembangkan. Pada tahap pertama yaitu tahap Analisis (Analysis), dilakukan studi pendahuluan terhadap hasil belajar kimia peserta didik, wawancara dengan guru kimia, dan pemberian angket kepada peserta didik. Pada tahap Design, peneliti merancang bahan ajar kimia yang diintegrasikan dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) yang akan dikembangkan selama satu semester. Pada tahap Pengembangan telah dihasilkan bahan ajar kimia terintegrasi dengan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)*. Pengujian produk dilakukan melalui validasi oleh ahli materi sebanyak 6 orang.

Penelitian dilakukan di SMA Swasta Satrya Budi Perdagangan dengan fokus pada pengembangan bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Subjek uji dalam penelitian ini adalah enam validator ahli materi, yang terdiri dari tiga dosen kimia dan tiga guru kimia. Objek penelitian ini adalah bahan ajar kimia yang di kembangkan, yaitu bahan ajar kimia terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*).

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Validitas bahan ajar kimia yang dikembangkan diuji menggunakan skala Likert seperti yang tercantum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Skala Likert Validasi Ahli Materi

Skor	Keterangan
4	Sangat baik
3	Baik
2	Cukup
1	Tidak baik

(Sugiyono, 2018)

Tabel 2. Interpretasi Kelayakan Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning

Persentase (%)	Kategori	Keterangan
81-100	Sangat Layak	Layak tidak perlu revisi lagi
61-80	Layak	Layak perlu revisi kecil
41-60	Cukup layak	Layak dipergunakan dengan perbaikan revisi sedang
21-40	Tidak layak	Perlu revisi besar
1-20	Sangat tidak layak	Tidak dapat dipergunakan

(sriadhi, 2018)

Hasil

Tahapan Analisis (Analysis)

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru, tidak semua guru menggunakan bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Persentase guru yang tidak menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* sebanyak 100 %, guru hanya menggunakan bahan ajar dari sekolah yang belum terintegrasi dengan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)*. Maka dari itu guru sangat membutuhkan bahan ajar kimia yang terintegrasi

Copyright © 2024 The Author(s)

model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)*. Selain itu, hasil angket kebutuhan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik menggunakan bahan ajar yang belum terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Maka dari itu peserta didik memerlukan bahan ajar kimia yang memadukan atau terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).

Tahapan Desain (Design)

Bahan ajar kimia yang sudah disusun untuk penelitian ini terdiri dari tiga pokok bahasan utama yaitu Hukum-Hukum Dasar dan Reaksi-Reaksi Kimia, Struktur Atom dan Nano partikel, serta Kimia Hijau. Setiap topik yang dikembangkan ini menggunakan tahapan *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Integrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* dalam bahan ajar ini bertujuan untuk merangsang pemikiran kritis peserta didik, mendorong pembelajaran kolaboratif, dan mempromosikan penerapan pengetahuan dalam konteks dunia nyata saat belajar kimia.

Tahapan Pengembangan (Development)

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan bahan ajar kimia yang terintegrasi model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL).



Gambar 2. Tampilan Bahan Ajar Kimia

Uji kelayakan dilakukan untuk mengevaluasi bahan ajar kimia yang terintegrasi model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) yang telah dikembangkan oleh peneliti. Penilaian kelayakan materi terhadap bahan ajar ini mengacu pada standar kelayakan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP). Hasil penilaian kelayakan ini memberikan gambaran tentang sejauh mana bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* yang dikembangkan oleh peneliti memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan oleh BSNP.

Validasi ahli materi

Kelayakan materi terdiri dari kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan. Hasil analisis uji kelayakan materi yang divalidasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

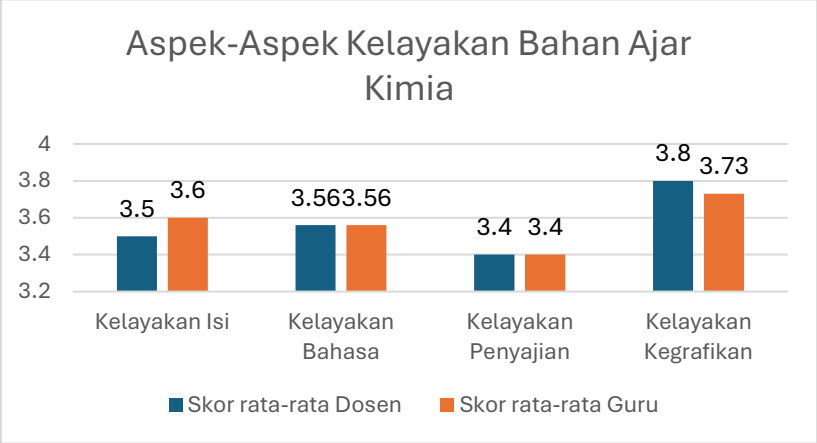
Tabel 3. Tabulasi Hasil Uji Kelayakan Materi oleh validator Dosen terhadap Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

Uji Kelayakan	Aspek yang dinilai	Validator dosen			Rata-rata
		1	2	3	
Materi	Kelayakan isi	3,5	3,4	3,6	3,5
	Kelayakan bahasa	3,6	3,5	3,6	3,6
	Kelayakan penyajian	3,4	3,4	3,4	3,4
	Kelayakan kegrafikan	3,8	3,8	3,8	3,8

Tabel 4. Tabulasi Hasil Uji Kelayakan Materi oleh validator Guru terhadap Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Model Pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

Uji Kelayakan	Aspek yang dinilai	Validator Guru			Rata-rata
		1	2	3	
Materi	Kelayakan isi	3,4	3,6	3,6	3,5
	Kelayakan bahasa	3,6	3,6	3,5	3,6
	Kelayakan penyajian	3,4	3,4	3,4	3,4
	Kelayakan kegrafikan	3,8	3,8	3,7	3,7

Hasil rata-rata keempat aspek kelayakan bahan ajar kimia terintegrasi model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Grafik Hasil Analisis Keempat Aspek Kelayakan Bahan Ajar Kimia terintegrasi model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL)

a. Kelayakan isi

Kelayakan isi meliputi lima indikator yaitu cakupan materi, keakuratan materi, kemutakhiran materi, merangsang rasa keingintahuan, mengembangkan wawasan Indonesia. Rata-rata kelayakan isi dari validator dosen yakni D1 sebesar 3,5; D2 sebesar 3,4; D3 sebesar 3,6. Sedangkan rata-rata kelayakan isi dari validator guru yakni G1 sebesar 3,4; G2 sebesar 3,6; dan G3 sebesar 3,8. secara keseluruhan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL(*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* memperoleh skor rata-rata kelayakan isi sebesar 3,55 dengan persentase rata-rata 88,75% dalam kategori sangat layak.

b. Kelayakan Bahasa

Kelayakan bahasa meliputi tujuh indikator yaitu sesuai dengan perkembangan peserta didik, komunikatif, dialogis dan interaktif, lugas, koherensi dan keruntutan alur pikir, kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar, dan penggunaan istilah simbol/ lambang. Rata-rata

Copyright © 2024 The Author(s)

kelayakan bahasa dari validator dosen yakni D1 sebesar 3,6; D2 sebesar 3,5; D3 sebesar 3,6. Sedangkan rata-rata kelayakan bahasa dari validator guru yakni G1 sebesar 3,6; G2 sebesar 3,6; dan G3 sebesar 3,5. secara keseluruhan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* memperoleh skor rata-rata kelayakan bahasa sebesar 3,56 dengan persentase rata-rata 89 % dalam kategori sangat layak.

c. Kelayakan Penyajian

Kelayakan penyajian meliputi lima indikator yaitu Teknik penyajian, pendukung penyajian materi, penyajian pembelajaran, kelengkapan penyajian, kesesuaian bahan ajar dengan sintaks *Process Oriented Guided Inquiry Learning*. Rata-rata kelayakan penyajian dari validator dosen yakni D1 sebesar 3,4; D2 sebesar 3,4; D3 sebesar 3,4. Sedangkan rata-rata kelayakan penyajian dari validator guru yakni G1 sebesar 3,4; G2 sebesar 3,4; dan G3 sebesar 3,4. secara keseluruhan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* memperoleh skor rata-rata kelayakan penyajian sebesar 3,40 dengan persentase rata-rata 85 % dalam kategori sangat layak.

d. Kelayakan Kegrafikan

Kelayakan kegrafikan meliputi tujuh indikator yaitu Desain kulit bahan ajar kimia, tipografi kulit bahan ajar, huruf yang sederhana, desain isi buku, unsur tata letak lengkap, tata letak mempercepat pemahaman, tipografi isi buku. Rata-rata kelayakan kegrafikan dari validator dosen yakni D1 sebesar 3,8; D2 sebesar 3,8; D3 sebesar 3,8. Sedangkan rata-rata kelayakan kegrafikan dari validator guru yakni G1 sebesar 3,8; G2 sebesar 3,8; dan G3 sebesar 3,7. Secara keseluruhan bahan ajar kimia terintegrasi model POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* memperoleh skor rata-rata kelayakan kegrafikan sebesar 3,70 dengan persentase rata-rata 92,5 % dalam kategori sangat layak.

Pembahasan

Bahan ajar merupakan segala jenis bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. (Silaban, 2015). Bahan ajar yang berkualitas harus dapat menyajikan materi pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum, mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), serta mendukung pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan (Gultom, 2017). Bahan ajar yang efektif dan membuat peserta didik lebih aktif harus di integrasikan dengan salah satu model pembelajaran.

Model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* merupakan salah satu model pembelajaran yang dalam pelaksanaannya, model ini berorientasi pada teori konstruktivik. Peserta didik dapat termotivasi untuk mampu menemukan makna serta mengembangkan pengetahuan secara individual dari pengalamannya sendiri melalui pembelajaran konstruktivik. Runtutan kegiatan pada proses pembelajaran menekankan peserta didik dalam berpikir kritis dan analitis sehingga peserta didik dapat dengan sendiri mencari dan menemukan suatu masalah. Model pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) dirancang dalam peningkatan keaktifan peserta didik sehingga peserta didik menjadi pusat pembelajaran dan dapat mengembangkan proses berpikir dalam menentukan hasil dari suatu permasalahan secara individual (Erna, 2018). Implikasi dari pengembangan bahan ajar kimia terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) dalam penelitian ini dalam proses pembelajaran kimia di kelas memiliki potensi untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik terhadap mata pelajaran kimia serta dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

Bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* telah disusun dan dinyatakan layak digunakan setelah proses validasi oleh ke

enam ahli materi. Bahan ajar ini dirancang untuk memudahkan guru dan peserta didik, mencakup capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, peta konsep, contoh soal, bahan bacaan, glosarium, dan daftar pustaka dalam setiap bab nya yang terdapat dalam bahan ajar kimia yang telah di kembangkan dengan di integrasikan dengan model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*). Setiap materi dalam bahan ajar ini mengikuti sintaks atau tahapan-tahapan *Process Oriented Guided Inquiry Learning*.

Berdasarkan hasil validasi kelayakan bahan ajar dari keenam validator ahli yang dilihat dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikan bahwa bahan ajar kimia yang dikembangkan terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) menunjukkan skor hasil uji kelayakan sebesar 3,55 dengan persentase 88,75 %. Ini menunjukkan bahan ajar kimia yang dikembangkan dengan terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini sangat layak digunakan di dalam proses pembelajaran di sekolah.

Keterbatasan di dalam penelitian ini yaitu hanya sampai tahap pengembangan bahan ajar kimia terintegrasi model pengembangan POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* saja. Penelitian ini dapat dilanjutkan ke tahap implementasi dan evaluasi untuk menilai keefektifannya dalam konteks pembelajaran yang sebenarnya.

Berdasarkan penelitian ini, peneliti menyarankan bagi guru untuk menggunakan bahan ajar kimia terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning)* ini sebagai salah satu alternative bahan ajar di dalam proses pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Selain itu, untuk penelitian selanjutnya di harapkan bisa melanjutkan penelitian ini sampai kepada tahap implementasi dan evaluasi dimana agar kita bisa melihat lebih jelas tentang keefektifan dari penelitian ini di dalam pembelajaran yang digunakan di sekolah dan juga bisa menilai seberapa efektifnya penggunaan bahan ajar yang dikembangkan dengan model pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) ini jika digunakan peserta didik di dalam proses pembelajaran yang di lakukan di sekolah nanti nya serta memperbanyak rujukan lain terkait tahapan pengembangan yang akan di lanjutkan tersebut.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan bahan ajar kimia yang terintegrasi dengan model pembelajaran *Process Oriented Guided Inquiry Learning* (POGIL). Rata-rata hasil uji kelayakan dari keenam validator ahli yang dinilai dari aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan menunjukkan skor 3,55 dengan persentase 88,75%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar ini memenuhi kriteria kelayakan yang ditetapkan dan bahan ajar kimia yang dikembangkan terintegrasi model POGIL ini sangat layak digunakan didalam proses pembelajaran.

Ucapan terima kasih

Ucapan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Nurfajriani, M.Si sebagai dosen pembimbing I dan Bapak Dr. Ayi Damana, M.Si sebagai dosen pembimbing II serta ucapan terima kasih kepada ke enam Bapak dan Ibu validator materi yang telah membantu dan berpartisipasi dalam penyusunan artikel pengembangan bahan ajar terintegrasi model pembelajaran POGIL (*Process Oriented Guided Inquiry Learning*) ini.

Copyright © 2024 The Author(s)

References

Akmalia, N., Rizkia, N., Fajrina, W., & Simaremare, S. (2019). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Dengan Menggunakan Strategi Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL) Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan. *Talenta Conference Series: Science and Technology (ST)*, *2*(1), 206–210. https://doi.org/10.32734/st.v2i1.343

Alkan, F. (2016). *The original language of article is English*. *2*, 15–26. https://doi.org/10.12973/tused.10164a

Amirul, A., & Dasna, I. W. (2020). *Efektivitas POGIL pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Peserta didik dengan Kemampuan Awal Berbeda*. *8*(1).

Barthlow, M. J. (2014). The Effectiveness of Process-Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternative Conceptions in Secondary Chemistry. *Education Resources Information Center*, 10.

Erna, M., Rery, R. U., & Astuti, W. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Termokimia di SMA Pekanbaru Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, *8*(1), 17–27. https://doi.org/10.21009/jrpk.081.02

Fahreza, R., Suyanti, R. D. (2023). ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS STUDI KASUS UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA, In Prosiding Seminar Nasional Kimia ,(1)2,80-86

Gultom, E, (2017), Pengembangan Bahan Ajar Inovatif melalui Pendekatan Saintifik pada pengajaran Termokimia, Jurnal Kimia Saintek dan Pendidikan, 1 (1),22-29

Jannah, M., Copriady, J., & Rasmiwetti, R. (2019). Development of Interactive Learning Media using Autoplay Media Studio 8 for Colloidal Chemistry Material. *JOURNAL OF EDUCATIONAL SCIENCES*, *3*(1), 132. https://doi.org/10.31258/jes.3.1.p.132-144

Munandar, A. (2017). Prosiding Seminar Nasional Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia dengan Tema "Membangun Generasi Berkarakter Melalui Pembelajaran Inovatif. Aula Handayani IKIP Mataram, 130–143.

Nurfajriani, N., Nugraha, A. W. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Inovatif dan Interaktif Berbasis Konstektual pada Materi Termokimia di SMA/MA. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL KIMIA* (pp. 44-49).

Saragih, S.W., Sari,M., dan Silaban R.B. (2019). Pengaruh Strategi Pembelajaran POGIL dengan Animasi Komputer terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Materi Stoikiometri, Science and Technology, 2(1), 226-233

Silaban, R.B. (2015). Penyusunan Bahan Ajar Kimia Inovatif Materi Laju Reaksi Terintegrasi Pendidikan Karakter Peserta didik SMA, Jurnal Tabularasa, 12 (1), 78-88

Sriadhi. (2018). Instrumen Penilaian Multimedia Pembelajaran.Medan: Universitas Negeri Medan

Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, R & D*. Bandung: CV.Alfabeta.

Weldami, T. P., & Yogica, R. (2023). Model ADDIE Branch Dalam Pengembangan E-Learning Biologi. *Journal on Education*, *06*(01), 7543–7551.

Zakaria, L. M. A., Purwoko, A. A., & Hadisaputra, S. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Masalah Dengan Pendekatan Brain Based Learning: Validitas dan Reliabilitas. *Jurnal Pijar Mipa*, *15*(5), 554–557. https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.2258

---Halaman ini sengaja dikosongkan---