

**HUBUNGAN ANTARA PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN
MENERAPKAN TEKNIK *PROBING PROMPTING* DAN
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP
HASIL BELAJAR PADA MATERI LAJU REAKSI**

TESIS



**WARDHATUL JANNAH
19176015**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar Magister Pendidikan**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
PROGRAM PASCASARJANA FMIPA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

ABSTRACT

Wardhatul Jannah. 2021: The Correlation of A Scientific Approach Using The Probing Prompting Technique and A Problem-Based Learning Model on Learning Outcomes on Reaction Rate Material

This study began with the learning results on the subject of the still-low reaction rate. The purpose of this study is to discover the relationship between the scientific method and learning outcomes in the reaction rate material by using the probing prompting technique and the issue based learning model alone or combination. Quantitative research using correlational methodologies and a one-shot case study design is the approach of choice. Class XI MIPA SMAN 1 Padang and XI MIPA SMAN 14 Padang were the subjects of this research. A total of 144 persons were selected for the study using a simple random sampling technique. Questionnaires and learning outcomes assessments in the form of 22 objective questions that had been verified for validity and reliability were used in this study. The results found a positive and significant correlation between: 1) the scientific approach to learning outcomes using the probing prompting technique, with a correlation coefficient of 0.90 suggesting a very strong correlation. This suggests that by using the probing prompting technique, the scientific approach module can improve learning results by 82 percent. 2) A scientific approach to learning outcomes using a problem-based learning model with a correlation coefficient of 0.77, suggesting a strong correlation. This suggests that the scientific approach module, when combined with a problem-based learning model, has an effective contribution of 59 percent in improving learning outcomes. 3) Using the probing prompting technique and the issue based learning model together on the reaction rate learning outcomes yielded a correlation coefficient of 0.96, indicating a very strong correlation. The contribution of the two independent variables to the dependent variable in this study is 92 percent, with the remainder impacted by other variables.

Keywords: scientific approach, probing prompting, problem based learning, learning outcomes, reaction rate

ABSTRAK

Wardhatul Jannah. 2021: Hubungan antara Pendekatan Saintifik dengan Menerapkan Teknik *Probing Prompting* dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar pada Materi Laju Reaksi

Penelitian ini berawal dari hasil belajar pada mata pelajaran laju reaksi yang masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan hubungan antara pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning* secara sendiri maupun secara bersama-sama terhadap hasil belajar pada materi laju reaksi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif melalui metode korelasional dengan desain *one shot case study*. Populasi pada penelitian ini terdiri dari kelas XI MIPA SMAN 1 Padang dan XI MIPA SMAN 14 Padang. Sampel penelitian diambil menggunakan teknik *simple random sampling* sebanyak 144 orang. Instrumen pada penelitian ini berupa angket dan tes hasil belajar berupa 22 soal objektif yang telah diuji validitas dan realibilitasnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara: 1) pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* terhadap hasil belajar dengan koefisien korelasi 0,90 menunjukkan bahwa korelasinya sangat kuat. Hal ini berarti modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* mampu meningkatkan hasil belajar dengan sumbangan efektifnya sebesar 82%. 2) pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* terhadap hasil belajar dengan koefisien korelasi 0,77 menunjukkan bahwa korelasinya kuat. Hal ini berarti modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* mampu meningkatkan hasil belajar dengan sumbangan efektifnya sebesar 59%. 3) pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning* secara bersama-sama terhadap hasil belajar laju reaksi dengan koefisien korelasi 0,96 menunjukkan bahwa korelasinya sangat kuat. Besarnya sumbangan kedua variabel bebas pada penelitian ini terhadap variabel terikat adalah 92% dan sisanya dipengaruhi oleh variabel lain.

Kata kunci: pendekatan saintifik, *probing prompting*, *problem based learning*, hasil belajar, laju reaksi

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Nama Mahasiswa : Wardhatul Jannah
NIM. : 19176015

Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Hj. Ellizar, M. Pd.



05-08-2021



Dekan FMIPA
Universitas Negeri Padang

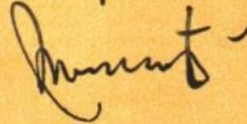
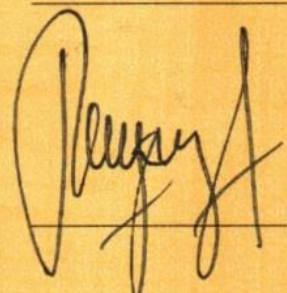
Dr. Yulkifli, S. Pd. M. Si
NIP 19730702 200312 1 002

Ketua Program Studi



Dr. Hardeli, M. Pd.
NIP 19640113 199103 1 001

PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN

No	N a m a	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Hj. Ellizar, M.Pd.</u> (Ketua)	
2.	<u>Dr. Indang Dewata, M. Si.</u> (Anggota)	
3.	<u>Dr. Rahadian, Z. S. Pd. M. Si</u> (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Wardhatul Jannah

NIM. : 19176015

Tanggal Ujian : 02 - 8 - 2021

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “Hubungan antara Pendekatan Saintifik dengan Menerapkan Teknik *Probing Prompting* dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar pada Materi Laju Reaksi” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2021

Saya yang Menyatakan



Wardhatul Jannah
NIM. 19176015

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT. yang telah memberikan rahmat dan karunianya-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan Tesis yang berjudul “Hubungan antara Pendekatan Saintifik dengan Menerapkan Teknik *Probing Prompting* dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar pada Materi Laju Reaksi”. Penulisan Tesis ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Pascasarjana Pendidikan Strata Dua (S2) Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Selama menyelesaikan proposal ini penulis banyak mendapat bimbingan, saran, bantuan, dorongan dan petunjuk baik moril maupun materil. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Ellizar, M. Pd. selaku dosen Pembimbing dan Penasihat Akademik,
2. Bapak Dr. Indang Dewata, M. Si. dan Bapak Dr. Rahadian Zainul, S. Pd., M.Si. selaku dosen Kontributor dan Validator,
3. Bapak Budhi Oktavia, S. Si., M. Si., Ph. D., Bapak Ediruslan, S. Pd., M. Si., dan Bapak Nofrianto, S. Pd., selaku Validator,
4. Bapak Drs. Nukman, M. Si., selaku Kepala Sekolah SMAN1 Padang beserta jajarannya, serta peserta didik kelas XI MIPA 5 dan XI MIPA 6 tahun pelajaran 2020/2021,
5. Bapak Azwarman, S. Pd., M. M. selaku Kepala Sekolah SMAN 14 Padang beserta jajarannya, serta peserta didik kelas XI MIPA 2, XI MIPA 3 dan XII MIPA 1 tahun pelajaran 2020/2021,
6. Ibu Dra. Hj. Bayharti, M. Sc., dan Nur Istiana Alda, S. Pd., sebagai pembimbing dan penyusun modul laju reaksi berbasis *problem based learning*,
7. Dola Suciana, S. Pd., sebagai penyusun modul laju reaksi berbasis pendekatan saintifik dengan pertanyaan *probing prompting*,

8. Bapak Dr. Hardeli, M. Si. selaku Ketua Prodi Pascasarjana Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Padang,
9. Ayahanda Drs. Erpan, Ibunda Melnadarti dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan,
10. Rekan-rekan mahasiswa Pascasarjana Pendidikan Kimia yang telah memberikan bantuan, semangat, dan motivasi.

Peneliti telah berupaya dengan maksimal dalam penulisan Tesis ini. Sebagai langkah penyempurnaan, peneliti mengharapkan dengan segala kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga bimbingan, dukungan, arahan, dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, Agustus 2021

Wardhatul Jannah

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN.....	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I LATAR BELAKANG	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Rumusan Masalah	7
D. Batasan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
G. Defenisi Operasional Variabel Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori.....	11
B. Penelitian Relevan.....	25
C. Kerangka Konseptual	28
D. Hipotesis	29
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
A. Jenis Penelitian	30
B. Populasi dan Sampel.....	31

C.	Variabel dan Data	32
D.	Pengembangan Instrumen	36
E.	Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
A.	Hasil Penelitian.....	50
B.	Pembahasan	72
BAB V PENUTUP.....		80
A.	Kesimpulan.....	80
B.	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN.....		86

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Taxonomy for learning, teaching and assesing: a revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objective	21
Gambar 2. Skema Kerangka Konseptual	29
Gambar 3. Histogram Variabel X_1 dan X_2	53
Gambar 4. Histogram Hasil Belajar Laju Reaksi	58

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Peringkat Ujian Nasional Kimia Tahun 2018-2019.....	6
Tabel 2. Desain Penelitian.....	30
Tabel 3. Skenario Pembelajaran pada Kelas Eksperimen 1 dan 2	33
Tabel 4. Klasifikasi Indeks Realibilitas	38
Tabel 5. Uji Realibilitas Variabel X_1	38
Tabel 6. Uji Realibilitas Variabel X_2	38
Tabel 7. Klasifikasi Validitas Soal.....	40
Tabel 8. Ringkasan Validitas soal Uji Coba	41
Tabel 9. Klasifikasi Realiabilitas Tes.....	41
Tabel 10. Uji Realibilitas Variabel Y.....	42
Tabel 11. Klasifikasi Daya Pembeda Soal	43
Tabel 12. Ringkasan Daya Beda Soal Uji Coba	43
Tabel 13. Klasifikasi Indeks Kesukaran Soal Tes.....	44
Tabel 14. Ringkasan Indeks Kesukaran Soal Uji Coba	44
Tabel 15. Kategori Ketercapaian Responden.....	45
Tabel 16. Interval Koefisien Korelasi	48
Tabel 17. Statistik variabel X_1 dan X_2	51
Tabel 18. Distribusi Frekuensi Variabel X_1	53
Tabel 19. Distribusi Frekuensi Variabel X_2	53
Tabel 20. Tingkat Pencapaian Responden pada Variabel X_1 dan X_2	55
Tabel 21. Statistik Variabel Y	56
Tabel 22. Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Laju Reaksi (Y)	58
Tabel 23. Tingkat Pencapaian Responden pada Hasil Belajar Laju Reaksi	59
Tabel 24. Uji Normalitas Variabel X_1 , X_2 , dan Y	61
Tabel 25. Uji Linearitas Variabel X_1 terhadap Variabel Y	62
Tabel 26. Uji Linearitas Variabel X_2 terhadap Variabel Y	62
Tabel 27. Hasil Uji Multikolinearitas variabel X_1 dengan X_2	63
Tabel 28. Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Laju Reaksi.....	64
Tabel 29. Korelasi Variabel X_1 terhadap Y	66
Tabel 30. <i>Model Summary</i> X_1 terhadap Y	67
Tabel 31. Korelasi Variabel X_2 terhadap Y	68
Tabel 32. <i>Model summary</i> X_2 terhadap Y	69
Tabel 33. Korelasi Variabel X_1 dan X_2 terhadap Y	70
Tabel 34. Regresi Ganda Variabel X_1 dan X_2 terhadap Variabel Y.....	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Observasi.....	86
Lampiran 2. Hasil dan Lembar Wawancara Guru Kimia	87
Lampiran 3. Nilai UH Laju Reaksi TA. 2019-2020.....	95
Lampiran 4. Uji Deskriptif Nilai UH Laju Reaksi TA. 2019-2020	96
Lampiran 5. Nilai UH Termokimia TA. 2020-2021	100
Lampiran 6. Uji Normalitas UH Termokimia TA. 2020-2021	101
Lampiran 7. Uji Homogenitas UH Termokimia TA. 2020-2021.....	102
Lampiran 8. RPP Laju Reaksi Daring.....	103
Lampiran 9. Kisi-kisi Angket Variabel X_1	119
Lampiran 10. Kisi-kisi ngket Variabel X_2	120
Lampiran 11. Angket Respon Peserta Didik terhadap Variabel X_1	121
Lampiran 12. Angket Respon Peserta Didik terhadap Variabel X_2	124
Lampiran 13. Kisi-Kisi Soal Uji Coba Materi Laju Reaksi	128
Lampiran 14. Soal Uji Coba Materi Laju Reaksi.....	129
Lampiran 15. Data UNSMAN Kota Padang TA. 2018 - 2019	139
Lampiran 16. Validasi Angket Respon Peserta Didik untuk Variabel X_1	140
Lampiran 17. Validasi Angket Respon Peserta Didik untuk Variabel X_2	154
Lampiran 18. Validasi Soal Laju Reaksi.....	168
Lampiran 19. Hasil Uji Coba Angket Respon Peserta Didik Variabel X_1	181
Lampiran 20. Realibilitas Angket Respon Peserta Didik untuk Variabel X_1	183
Lampiran 21. Hasil Uji Coba angket Respon Peserta Didik Variabel X_2	185
Lampiran 22. Realibilitas Angket Respon Peserta didik untuk Variabel X_2	187
Lampiran 23. Hasil Uji coba Soal Laju Reaksi.....	189
Lampiran 24. Realibilitas Uji Coba Soal Laju Reaksi	191
Lampiran 25. Indeks Kesukaran Soal Laju Reaksi	193
Lampiran 26. Deskriptif Data Variabel X_1	194
Lampiran 27. Deskriptif Data Variabel X_2	196
Lampiran 28. Deskripsi Data Variabel Y.....	198
Lampiran 29. Uji Normalitas	202
Lampiran 30. Uji Linearitas Variabel X_1	208
Lampiran 31. Uji Linearitas X_2	209
Lampiran 32. Uji Multikolinearitas.....	210
Lampiran 33. Uji Homogenitas.....	211
Lampiran 34. Uji Korelasi Variabel X_1 terhadap Y.....	212
Lampiran 35. Uji Korelasi Variabel X_2 terhadap Y	213
Lampiran 36. Uji Korelasi Variabel X_1 dan X_2 terhadap Y	214

Lampiran 37. Surat Penelitian.....	215
Lampiran 38. Surat Ket. Selesai Penelitian di SMAN 1 Padang	216
Lampiran 39. Surat Ket. Selesai Penelitian di SMAN 14 Padang	217
Lampiran 40. Dokumentasi Selama Proses Pembelajaran	218
Lampiran 41. Dokumentasi Uji Coba Variabel X_1	224
Lampiran 42. Dokumentasi Uji Coba Variabel X_2	225
Lampiran 43. Dokumentasi Uji Coba Soal Laju Reaksi	226
Lampiran 44. Dokumentasi Penelitian pada Variabel X_1	227
Lampiran 45. Dokumentasi Penelitian pada Variabel X_2	228
Lampiran 46. Dokumentasi Penelitian pada Soal Laju Reaksi	229

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mengacu kepada UU Republik Indonesia Nomor 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional, diketahui bahwa pendidikan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran yang efektif. Tujuan dilaksanakannya pendidikan membantu peserta didik secara aktif untuk mengembangkan potensi yang ada dalam dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan oleh dirinya sendiri, masyarakat, bangsa, dan negara. Hasil yang diperoleh dari penguasaan pengetahuan, sikap, serta keterampilan peserta didik setelah proses belajar mengajar yang bisa dibuktikan melalui perolehan nilai tes inilah yang dikatakan sebagai hasil belajar.

Laju Reaksi merupakan salah satu materi pokok yang dipelajari pada mata pelajaran kimia, dan terbagi menjadi pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Selain itu, terdapat juga perhitungan dan percobaan yang memerlukan pemahaman dan penerapan terhadap konsepnya (Kemendikbud, 2017). Pada materi laju reaksi peserta didik diharapkan mampu untuk mengaplikasikan konsep-konsep dan persamaan dalam perhitungan tertentu berdasarkan tujuan pembelajaran yang telah disusun sebelumnya untuk meningkatkan hasil belajar.

Data pada penelitian awal yang diperoleh melalui wawancara

dengan guru bidang studi dan perolehan nilai UH peserta didik tahun sebelumnya, menunjukkan bahwa peserta didik masih menganggap materi laju reaksi ini sulit, dan bisa dibuktikan dengan nilai rata-rata UH peserta didik SMAN 14 Padang pada tahun ajaran 2019-2020 masih dibawah KKM yaitu 67,75 MIPA 1, 68,47 MIPA 2, 72,03 MIPA 3. Hal yang sama juga ditemukan pada peserta didik di SMAN 1 Padang dengan rata-rata nilai UH 74,56 MIPA 4, 75,31 MIPA 5, dan 75,75 MIPA 6. Selain dari hasil belajar yang rendah tersebut, kurangnya partisipasi dari anggota kelas selama pembelajaran berlangsung juga disebabkan oleh pemikiran peserta didik yang menyatakan materi laju reaksi ini sulit untuk dipahami.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan pendekatan yang cocok bagi peserta didik sehingga dapat meningkatkan partisipasi selama proses pembelajaran dan membuat hasil belajar meningkat. Kurikulum 2013 merekomendasikan proses belajar mengajar menggunakan pendekatan saintifik. Proses ini dilaksanakan dalam rangka membentuk sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Hosnan, 2014). Pendekatan saintifik dilaksanakan melalui pengorganisasian pengalaman belajar atau proses pembelajaran 5M yaitu mengamati, menanya, menalar, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan. Dengan melaksanakan kelima langkah tersebut, diharapkan partisipasi dari peserta didik lebih meningkat dan mampu berpikir kritis selama proses belajar mengajar berlangsung.

Tujuan penggunaan pendekatan saintifik adalah untuk membangun keterampilan berpikir secara kritis dan meningkatkan keingintahuan

peserta didik (Hosnan, 2014). Hal inilah yang dapat membangkitkan motivasi untuk mengamati segala sesuatu dilingkungannya. Langkah yang dapat dilakukan adalah memvariasikan sumber dan media untuk belajar.

Penggunaan teknik ataupun model pembelajaran yang tepat menjadi langkah yang bisa digunakan untuk memotivasi dalam berpikir, akibatnya partisipasi dalam memecahkan masalah selama proses belajar akan meningkat. Hal yang menjadi pemicu utama motivasi dalam belajar adalah keingintahuan dan rasa percaya diri terhadap kemampuan sendiri (Wardhatul & Ellizar, 2018). Pernyataan ini sesuai dengan pendapat (Ellizar, 2012) bahwa rasa ingin tahu dapat dikembangkan melalui pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik.

Pertanyaan-pertanyaan itu adalah stimulus yang mampu memotivasi untuk berpikir dan belajar (Nasution, 2011). Untuk mewujudkan itu, diperlukan teknik dalam proses belajar mengajar yaitu menggunakan pertanyaan yang membantu peserta didik menjadi lebih aktif dan kritis dalam menghadapi suatu permasalahan. Menurut (Ellizar, 2012) dalam proses belajar mengajar ada dua teknik bertanya, yaitu pertanyaan yang sifatnya menggali (*probing*) dan pertanyaan yang sifatnya menuntun (*prompting*).

Keuntungan yang diperoleh dari teknik *probing* dan *prompting* dalam proses belajar mengajar menurut (Jacobsen et al., 2009) adalah: memotivasi untuk berpikir lebih aktif, membantu dalam memaknai jawaban yang tidak diketahui sebelumnya, kesempatan untuk

mempertahankan pendapat, dan pengalaman untuk menghadapi pertanyaan tingkat rendah dan tinggi. Pertanyaan *prompting* menjadikan kualitas jawaban meningkat (Guspatni et al., 2018). Oleh karena itu pertanyaan *probing prompting* ini bisa diaplikasikan untuk melatih kemampuan berpikir kritis partisipasi dalam proses belajar meningkat.

Model *problem based learning* (PBL) bisa dijadikan salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. Pembelajaran berbasis masalah (PBL) berasal dari teori psikologi kognitif, yaitu teori konstruktivisme. Teori konstruktivisme menyatakan peserta didik membangun pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan (Sani, 2015). Proses belajar menggunakan model *problem based learning* membuat mereka belajar dengan berupaya menyelesaikan permasalahan dunia nyata (kontekstual) secara terstruktur dan menuntut partisipasi peserta didik untuk melakukan analisis dalam menyelesaikan suatu masalah (Sutanto, 2017).

Kelebihan dari model *problem based learning* ialah; membiasakan diri menghadapi dan berusaha untuk menyelesaikan masalah, berpartisipasi secara aktif dalam penyelesaian masalah, memerlukan keterampilan berpikir tingkat tinggi, dan terbiasa menerapkan metode eksperimen (Nur et al., 2016). Berdasarkan kelebihan tersebut, maka pembelajaran menggunakan model *problem based learning* juga bisa dijadikan alternatif untuk meningkatkan pemikiran kritis peserta didik ketika menghadapi dan menyelesaikan suatu permasalahan.

Untuk mendukung terlaksananya pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, maka diperlukan suatu bahan ajar yang direkomendasikan kurikulum 2013 dan dapat digunakan untuk belajar secara mandiri. Menurut (Depdiknas, 2008) berdasarkan perkembangan teknologi, ada empat bentuk bahan ajar yaitu, audio, audio visual, multimedia interaktif, dan bahan ajar cetak seperti modul.

Modul digunakan sebagai bahan ajar dan dirancang secara terstruktur. Sebuah modul terdiri dari materi, tujuan pembelajaran sesuai KD atau IPK, petunjuk kegiatan belajar mandiri, dan latihan sebagai alat untuk menguji kemampuan diri sendiri (Hamdani, 2011). Sebagai bahan ajar, modul dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi pelajaran (Handayani et al., 2016). Jadi, modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara terstruktur sehingga dapat digunakan dengan ataupun tanpa seorang guru.

Kota Padang memiliki SMA Negeri sebanyak 16 Sekolah. Data yang diterima dari Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat ini akan digunakan untuk mendapatkan hasil belajar dari modul laju reaksi yang merata pada tingkat SMA di Kota Padang, maka peneliti memilih sekolah tempat dilakukan penelitian berdasarkan nilai Ujian Nasional Tahun Ajaran 2018-2019, yaitu dengan dua level (tinggi, dan sedang). Peringkat Ujian Nasional tahun 2018-2019 dari tinggi ke rendah pada mata pelajaran kimia dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Peringkat Ujian Nasional Kimia Tahun 2018-2019

No	Nama Sekolah	Nilai UN
1	SMAN 1 Padang	80,52
2	SMAN 10 Padang	71,80
3	SMAN 2 Padang	64,61
4	SMAN 8 Padang	60,54
5	SMAN 3 Padang	60,00
6	SMAN 4 Padang	60,00
7	SMAN 9 Padang	56,50
8	SMAN 14 Padang	56,43
9	SMAN 5 Padang	53,75
10	SMAN 7 Padang	53,23
11	SMAN 6 Padang	53,15
12	SMAN 13 Padang	50,75
13	SMAN 12 Padang	48,52
14	SMAN 16 Padang	46,47
15	SMAN 15 Padang	45,63
16	SMAN 11 Padang	42,50

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh (Suciana & Ellizar, 2019) menghasilkan bahan ajar berupa modul laju reaksi berbasis pendekatan saintifik dengan pertanyaan *probing prompting*. Penelitian selanjutnya juga telah dilakukan oleh (Alda, 2018) menghasilkan modul laju reaksi berbasis *problem based learning*. Masing-masing modul ini telah diuji validitas dan praktikalitasnya, sehingga modul ini bisa digunakan. Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **“Hubungan antara Pendekatan Saintifik dengan Menerapkan Teknik *Probing Prompting* dan Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar pada Materi Laju Reaksi”**.

B. Identifikasi Masalah

Bertolak dari latar belakang, beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah.

1. Rendahnya hasil belajar untuk materi laju reaksi.
2. Pendekatan pembelajaran di sekolah belum menunjukkan hasil belajar yang maksimal.
3. Perbedaan penyajian antar model pembelajaran dengan pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning*.

C. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah.

1. Apakah terdapat hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* terhadap hasil belajar peserta didik?
2. Apakah terdapat hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik?
3. Apakah terdapat hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning* secara bersama-sama terhadap hasil belajar peserta didik?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah mengungkapkan hubungan antara pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning* terhadap hasil belajar pada materi laju reaksi.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan melakukan penelitian ini adalah.

1. Mengungkap hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* terhadap hasil belajar peserta didik.
2. Mengungkap hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik.
3. Mengungkap hubungan antara pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* dan model *problem based learning* secara bersama-sama terhadap hasil belajar peserta didik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Memberi masukan pendekatan yang cocok bagi guru dalam mengajarkan materi laju reaksi.
2. Sebagai salah satu alternatif bahan ajar bagi peserta didik untuk memotivasi, meningkatkan keaktifan dan hasil belajar.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

G. Defenisi Operasional Variabel Penelitian

1. Pembelajaran Menggunakan Modul Pendekatan Saintifik dengan Menerapkan Teknik *Probing Prompting* (X₁)

Teknik yang digunakan pada pendekatan ini merupakan teknik bertanya yang dapat meningkatkan keaktifan peserta didik dengan cara memberikan pertanyaan yang bersifat menuntun dan menggali pengetahuan peserta didik terhadap suatu topik pembelajaran sehingga membantunya dalam memahami konsep.

Variabel ini diukur melalui angket dengan skala Likert menggunakan lima kategori pernyataan, yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Angket ini akan dikembangkan berdasarkan indikator; sintak (mengamati, menanya, menalar, mengasosiasikan dan mengkomunikasikan), kemudahan memahami konsep, dan ketertarikan peserta didik terhadap modul dengan pendekatan yang digunakan.

2. Pembelajarn Menggunakan Modul Pendekatan Saintifik dengan Model *Problem Based Learning*(X₂)

Penggunaan modul ini mampu membuat peserta didik belajar melalui upaya penyelesaian permasalahan dunia nyata (kontekstual) secara terstruktur dan menuntut peseta didik untuk aktif berpartisipasi dalam penyelidikan untuk menyelesaikan masalah.

Variabel ini diukur melalui angket skala Likert menggunakan lima kategori pernyataan, yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sanat tidak setuju. Angket ini akan dikembangkan berdasarkan indikator; sintak *problem based learning* (tahap oreientasi peserta didik

terhadap masalah, tahap organisasi peserta didik terhadap masalah, tahap menuntun penyelidikan individual maupun kelompok, tahap pengembangan dan menyajikan hasil karya, tahap menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah), kemudahan memahami konsep, dan ketertarikan terhadap modul dengan pendekatan yang digunakan.

3. Hasil Belajar (Y)

Prestasi yang didapatkan setelah melaksanakan proses belajar mengajar disebut hasil belajar. Hasil belajar dapat menunjukkan seberapa jauh tingkat pemahamannya terhadap suatu materi yang diberikan oleh guru dan kemampuannya ketika mengerjakan tugas-tugas. Pada penelitian ini, hasil belajar merupakan variabel terikat (Y). Hasil belajar dalam penelitian ini merupakan rata-rata hasil tes yang diberikan kepada sampel penelitian.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan hasil analisis data yang telah dipaparkan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Variabel pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* (X_1) memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi (Y), yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi 0,90 dengan kriteria korelasi sangat kuat. Selain itu, perolehan nilai rata-rata pada tes hasil belajar peserta didik di SMAN 1 Padang untuk kelas XI MIPA 6 adalah 83,03, nilai ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata peserta didik kelas XI MIPA 5 yaitu 77,47. Hal yang sama juga terjadi di SMAN 14 Padang, dimana nilai rata-rata hasil belajar peserta didik di kelas XI MIPA 3, adalah 78,42, lebih tinggi jika dibandingkan dengan nilai rata-rata peserta didik kelas XI MIPA 2 yaitu 71,28. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* memberikan pengaruh yang lebih besar terhadap hasil belajar pada materi laju reaksi, baik di sekolah dengan kemampuan tinggi ataupun sekolah dengan kemampuan menengah. Hal ini disebabkan oleh peserta didik menjadi lebih aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dalam modul selama

proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik bisa membangun sendiri kemampuannya dengan cara dibimbing melalui modul yang menggunakan teknik *probing prompting*, dan hal inilah yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik yang dibuktikan dengan sumbangan efektifnya sebesar 82%.

2. Variabel pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* (X_2) memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi (Y), yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi 0,77 dengan kriteria korelasi kuat. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya, yang dibuktikan dengan sumbangan efektifnya sebesar 59%.
3. Variabel pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* (X_1) dan pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* (X_2) secara bersama-sama memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik pada materi laju reaksi (Y), yang ditunjukkan oleh koefisien korelasi 0,96 dengan kriteria korelasi sangat kuat. Hal ini menjelaskan bahwa pembelajaran menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* (X_1) dan pembelajaran menggunakan modul

pendekatan saintifik dengan model *problem based learning* (X_2) secara bersama-sama dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajarnya, yang dibuktikan dengan sumbangan efektifnya sebesar 92%.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut.

1. Bagi guru kimia diharapkan dapat menggunakan modul pendekatan saintifik dengan menerapkan teknik *probing prompting* untuk materi laju reaksi sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep, karena peserta didik lebih aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang disajikan dalam modul selama proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik bisa membangun sendiri kemampuannya dengan cara dibimbing melalui modul yang menggunakan teknik *probing prompting*, dan hal inilah yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
2. Kendala yang ditemui selama melakukan penelitian adalah waktu untuk melakukan penelitian tidak sesuai dengan target yang diinginkan, karena ada beberapa kegiatan yang dilaksanakan oleh pihak sekolah, seperti ujian TO AKM bagi peserta didik kelas XI.

DAFTAR PUSTAKA

- Alda, N. I. (2018). Pengembangan Modul Berbasis Problem Based Learning pada Materi Laju Reaksi untuk Kelas XI SMA/ MA. *Skripsi*.
- Depdiknas. (2008). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Dian, U. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting dalam Pembelajaran Mengabstraksi Teks Negosiasi pada Siswa Kelas X SMA/MA. *Pendidikan Matematika*, 2(November), 151–158.
- Ellizar. (2009). *Models Of Teaching By Contructivism Approach With Module*. 7–16.
- Ellizar. (2012). *Pengembangan Program pembelajaran* (1st ed.). UNP Press.
- Enggen, & Khauchak. (2012). *Strategi dan Model Pembelajaran*. PT Indeks.
- Fariji, I. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem-Based Learning (PBL) dan Probing-Prompting (PP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Kepercayaan Diri (Self-Confidence). *Journal Integral*, 10(1), 1–15. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Guspatni, Andromeda, & Bayharti. (2018). *Peningkatan Aktivitas Menjawab dan Kualitas Jawaban Mahasiswa dengan Pertanyaan Prompting pada Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Kimia Jurusan Kimia , FMIPA , Universitas Negeri Padang*. 2(1), 101–107.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. CV Pustaka Setia.
- Handayani, F., Legi, W. F., Yermadesi, & Bayharti. (2016). *Pengembangan Modul Kesetimbangan Kimia Berbasis Pendekatan Sainifik Untuk Kelas XI SMA / MA*. 8(1), 85–97.
- Hanggara, Y., & Alfionita, V. (2015). Eksperimentasi Model Pembelajaran Probing Prompting Dan Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat Belajar Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Batam. *Pythagoras*, 4(2), 1–11. <http://journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/view/188>
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Sikumbang Risman (ed.); kedua). Ghalia Indonesia.
- Jacobsen, E., D. A. P., & Donald, K. (2009). *Methods for Teaching*. Person Education.
- Kemendikbud. (2017). *Model Silabus Mata Pelajaran Kimia Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah (SMA/MA)*. 09, 1–12.