

Pengembangan Komik Elektronik Kimia pada Materi Pokok Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X

Siti Marwah

Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar
Email: sitimarwah1012@gmail.com

Ramlawati Ramlawati

Pendidikan IPA, Universitas Negeri Makassar
Email: ramlawati@unm.ac.id

Muhammad Syahrir

Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar
Email: syahrir_gassa@yahoo.com

(Diterima: 13-Juli-2021; direvisi: 14-Agustus-2021; dipublikasikan: 18-September-2021)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran yaitu komik elektronik kimia agar dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik pada materi pokok Ikatan Kimia dan untuk mengetahui kualitas komik elektronik kimia yang dihasilkan memenuhi kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Model pengembangan mengikuti model Plomp dengan 3 tahap utama yaitu (1) penelitian pendahuluan (preliminary research), (2) fase pengembangan atau prototipe (development or prototyping phase), (3) fase penilaian (assessment phase). Sasaran uji coba penelitian ini adalah peserta didik kelas X MIA 5 SMAN 14 Makassar sebanyak 30 orang. Hasil penelitian menunjukkan: (1) kevalidan komik elektronik kimia berdasarkan penilaian dari ahli media dengan nilai rata-rata 3,87 termasuk kategori sangat valid dan ahli materi yaitu 3,62 (sangat valid); (2) kepraktisan didasarkan: (a) keterlaksanaan pembelajaran menggunakan komik elektronik kimia dengan nilai 1,76 termasuk kategori terlaksana seluruhnya, (b) respons guru terhadap komik elektronik kimia dengan nilai 3,77 (praktis), (c) respons peserta didik terhadap komik elektronik kimia dengan nilai 87,61 (sangat merespon); dan (3) keefektifan didasarkan: (a) aktivitas peserta didik dengan nilai 87,16% memenuhi kriteria sangat baik, (b) motivasi belajar peserta didik dengan nilai 81,22% (sangat tinggi), (c) tes hasil belajar peserta didik dengan nilai pretest 13,67% (sangat rendah) dan posttest 80% (tinggi) dan hasil N-gain 0,71 (tinggi).

Kata kunci: Komik Elektronik; Motivasi; Hasil Belajar; Ikatan Kimia.

Abstract: This study aims to designing chemistry learning media, namely chemistry electronic comic to improve the motivation and student learning outcomes on subject matter of chemical bonding and examining the quality of chemistry electronic comic obtained is valid, practical and effective. The development employed referred to Plomp's model which consisted of 3 main phases, namely (1) preliminary research, (2) development or prototyping phase, and (3) assessment phase. The target of this research are students of class X MIA 5 SMAN 14 Makassar with a total of 30 students. The result of the research shows that : (1) the validity of chemistry electronics comic was based on the media experts obtained the mean score 3.87 which was in very valid category, and the material expert namely 3.62 (very valid) category; (2) the practicality was based on: (a) the learning implementation employed chemistry electronics comic obtained 1.76 which was in "fully implemented" category, (b) the

teacher's response on chemistry electronics comic obtained 3.77 (practical) , (c) the students' response on chemistry electronics comic obtained 87.6 (strongly responded); (3) the effectiveness was based on: (a) the students' activities obtained 87.16% which had met "excellent" criteria, (b) the students' learning motivation obtained 81.22% (very high), (c) the learning outcomes test obtained the mean score of pretest was 13.67% (low) and the posttest was 80% (high), and the result of N-gain 0.71 (high).

Keywords: Electronic Comic; Motivation; Learning Outcomes; Chemical Bonding.

PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 yang berlaku saat ini menuntut peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga diperlukan strategi yang mendukung tercapainya tujuan tersebut. Peserta didik sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam pembelajaran. Keaktifan peserta didik dinilai dari peranannya dalam pembelajaran, seperti bertanya, menjawab pertanyaan, dan memberi tanggapan. Selain itu, keaktifan merupakan bentuk kemandirian peserta didik dalam proses belajar. Di mana peserta didik berusaha mempelajari segala sesuatu atas kehendak dan kemampuan atau usahanya sendiri, sehingga dalam hal ini guru hanya berperan sebagai pembimbing, motivator, dan fasilitator. Dalam proses pembelajaran guru mempunyai peranan penting dalam menciptakan kondisi pembelajaran yang mendorong peran aktif dan pemahaman peserta didik.

Model pembelajaran yang masih umum diterapkan di sekolah adalah model pembelajaran langsung. Model tersebut merupakan salah satu pendekatan dalam mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar peserta didik yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang di mana terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah (Trianto, 2011). Adapun karakteristik dari model pembelajaran langsung ialah (Nur & Kardi, 2000): (a) adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur hasil belajar dan (b) Sistem pengolahan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Model pembelajaran lain yang dapat membantu peserta didik untuk memahami pelajaran kimia agar bisa dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari ialah dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran Problem Based Learning mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis (Amir, 2010). Pembelajaran berbasis masalah akan mampu membantu para peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir dan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa, dan menjadi pembelajar yang lebih mandiri (Arends dalam Sani, 2016).

Kimia merupakan cabang dari ilmu yang mempelajari tentang susunan, struktur, sifat, dan perubahan materi (Russell, 2001). Pada kenyataannya di lapangan, masih ada terdapat guru kimia yang menggunakan strategi dan pendekatan yang kurang tepat dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Pembelajaran kimia dikatakan efektif apabila peserta didik mampu memahami konsep dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran tidak hanya memberikan pengetahuan sebanyak-banyaknya kepada peserta didik, tetapi mampu merangsang kemampuan berpikir kritis, bersikap ilmiah dan kreatif serta tanggung jawab peserta didik terhadap peristiwa sehari-hari yang relevan dengan pelajaran kimia (Faturrahman, 2015).

Hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kimia SMA Negeri 15 Makassar diperoleh bahwa keadaan peserta didik secara umum ialah kemampuan berpikir kritisnya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan belum tampak hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar

kimia yang diperoleh. Selain itu, keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran masih kurang, mereka hanya akan berbicara jika saat ditunjuk oleh gurunya. Rendahnya kemampuan berpikir kritis disebabkan dalam proses pembelajaran masih cenderung menghafal materi yang diberikan oleh guru. Mereka masih belum mampu untuk mengaitkan materi yang diperolehnya ke dalam kehidupan nyata. Metode menghafal ini hanya cenderung tersimpan di dalam memori jangka pendek sehingga ilmu yang diperoleh menjadi tidak bermakna. Oleh karena itu, keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar perlu mendapatkan perhatian khusus dalam penelitian ini. Diharapkan diantara kedua model yang diterapkan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dapat memberikan efek terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik.

Berpikir sering dilakukan untuk membentuk konsep, bernalar dan berpikir secara kritis, membuat keputusan, berpikir kreatif, memanipulasi atau mengelolah dan mentransformasi informasi dalam memori dan memecahkan masalah (Sardiman, 1996). Berpikir kritis merupakan proses penggunaan pemikiran dasar dalam menganalisis informasi atau masalah dengan pola penalaran yang logis dalam menemukan suatu asumsi yang di mana menjadi dasar dalam penyelesaian masalah. Pemecahan masalah melibatkan peserta didik dalam menggali dan mencermati secara kritis suatu masalah. Hal ini melibatkan peserta didik dalam tugas menerapkan kemampuan pemikiran kritis, membandingkan masalah, dan menggunakan berbagai kemampuan dalam mensintesa dan memecahkan masalah (Hasnah, 2016).

Berdasarkan uraian tersebut di atas, peneliti tertarik untuk meneliti perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik SMA Negeri 15 Makassar yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung. Adapun yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini ialah apakah terdapat perbedaan

kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model PBM dan pembelajaran langsung pada materi senyawa hidrokarbon pada kelas XI MIPA SMA Negeri 15 Makassar.

METODE

Penelitian ini merupakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen. Adapun jenis eksperimen yang digunakan pada penelitian ini yaitu eksperimen semu (quasi-eksperimen). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah non-equivalen *pretest-posttest control group design*.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 15 Makassar pada Semester ganjil 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 15 Makassar yang terdiri dari enam kelas dengan total peserta didik 174 peserta didik. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak. Kelas eksperimen 1 yaitu kelas XI MIPA 2 akan dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan kelas eksperimen 2 yaitu kelas XI MIPA 4 akan dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), lembar keterlaksanaan model pembelajaran dan lembar aktivitas belajar peserta didik. Perangkat yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh validator. Demikian juga instrumen tes kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar (kognitif) ini terlebih dahulu dilakukan validitas isi. Analisis statistik inferensial digunakan untuk menguji kebenaran hipotesis yang diajukan. Sebelum melakukan analisis inferensial, dilakukan uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas dan uji homogenitas data dengan bantuan program SPSS. Jika uji prasyarat memenuhi kriteria normal dan homogen maka digunakan statistik parametrik untuk analisis inferensial, sebaliknya kriteria normal dan

homogen tidak terpenuhi maka digunakan statistik nonparametrik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan meliputi uji hipotesis, deskripsi kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar.

1. Analisis Statistik Dekriptif

a. Kemampuan Berpikir Kritis

Analisis data deksriptif kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah dilakukan tes kemampuan berpikir kritis pada materi senyawa hidrokarbon yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan langsung pada peserta didik kelas XI MIPA SMA 15 Makassar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Deskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Kelas yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

Statistik	Pembelajaran Berbasis Masalah	Pembelajaran Langsung
Jumlah Sampel	25	25
Nilai Terendah	64	56
Nilai Tertinggi	92	92
Nilai Rata-Rata	77,60	75,36
Standar Deviasi	6,928	9,069

b. Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis data deskriptif hasil belajar peserta didik setelah melakukan tes hasil belajar pada materi senyawa hidrokarbon yang dibelajarkan dengan model

pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung pada peserta didik kelas XI MIPA SMAN 15 Makassar dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Deskriptif Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

Statistik	Pembelajaran Berbasis Masalah		Pembelajaran Langsung	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
Jumlah Sampel	25	25	25	25
Nilai Terendah	36	64	36	56
Nilai Tertinggi	64	92	64	92
Nilai Rata-Rata	49,04	77,60	47,80	75,36
Standar Deviasi	9,333	6,928	7,842	9,069

Analisis data distribusi frekuensi dan persentase kategori hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model

pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi dan Persentase Kategori Hasil Belajar Peserta Didik pada Kelas Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

Kategori	<i>N-gain</i>			
	Pembelajaran Berbasis Masalah		Pembelajaran Langsung	
	F	P(%)	F	P(%)
Tinggi	3	12	2	8
Sedang	22	88	21	84

Rendah	0	0	2	8
Jumlah	25	100	25	100

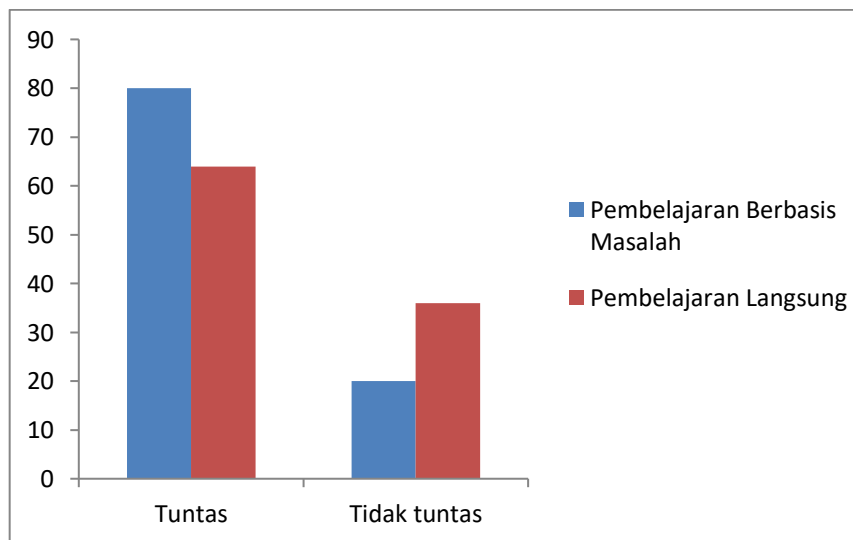
Ketuntasan kelas peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran langsung dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketuntasan Kelas Peserta Didik

Kategori	Persentase			
	Pembelajaran Berbasis Masalah		Pembelajaran Langsung	
	F	P %	F	P %
Tuntas	20	80	16	64
Tidak Tuntas	5	20	9	36
Jumlah	25	100	25	100

Ketuntasan kelas pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (eksperimen 1) lebih tinggi dibanding dengan ketuntasan kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung (eksperimen 2). Pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah terdapat 20 peserta didik yang tuntas sedangkan pada kelas yang dibelajarkan dengan model

pembelajaran berbasis masalah hanya terdapat 16 peserta didik yang tuntas. Peserta didik dikatakan tuntas apabila mereka memperoleh $KKM \geq 75$. Adapun diagram batang dari ketuntasan kelas peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ketuntasan Belajar Peserta Didik Kelas Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

2. Analisis Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis secara inferensial. Analisis inferensial menggunakan uji *paired sample t*. Data dianalisis dengan

menggunakan SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yang bertujuan untuk menguji hipotesis.

b. Uji Homogenitas

Uji ini digunakan sebagai uji prasyarat yang bertujuan untuk mengetahui

apakah data terdistribusi normal. Dari hasil analisis data menggunakan SPSS diperoleh nilai signifikansi pada model pembelajaran berbasis masalah sebesar 0,65 dan 0,66 pada model pembelajaran langsung. Dari hasil tersebut dapat dikatakan data yang diperoleh telah terdistribusi normal karena nilai $p > 0,05$.

c. Uji Hipotesis (uji t)

Berdasarkan analisis uji hipotesis (uji t) diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ sebesar 0,001 dengan nilai taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, karena $\alpha > t_{hitung}$ (sig.2-Tailed) sehingga H_0 ditolak sedangkan H_1 dan H_2 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung.

3. Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

Dalam mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik, digunakan beberapa aspek yaitu kemampuan menganalisis, kemampuan mensintesis, kemampuan mengenal dan memecahkan masalah, kemampuan menyimpulkan dan kemampuan mengevaluasi. Hasil analisis data deksriptif kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah diperoleh nilai rata-rata sebesar 77,60 pada kategori kritis. Sedangkan pada peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh nilai rata-rata sebesar 75,36 pada kategori kritis. Meskipun kedua kelas baik kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung berada pada kategori kritis namun, pada kelas yang peserta didik dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki nilai rata-rata lebih tinggi dibanding dengan kelas yang peserta didiknya dibelajarkan menggunakan model

pembelajaran langsung. Selain itu, jika ditinjau dari aspek kemampuan berpikir kritis baik dari kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung keduanya memiliki nilai rata-rata dan kategori yang berbeda. Kelas yang dibelajarkan dengan model PBM berada pada kategori kritis sekali sedangkan kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung berada pada kategori kritis.

Hasil analisis nilai rata-rata persentase dari tiap aspek kemampuan berpikir kritis diperoleh peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah memiliki nilai rata-rata yang tinggi sebesar 83,14 dengan kategori kritis sekali sedangkan nilai rata-rata dari aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh nilai sebesar 78,01 dengan kategori kritis. Peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ditinjau dari kelima aspek kemampuan berpikir kritis yang diukur, hanya pada kemampuan mengenal dan memecahkan masalah yang masuk ke dalam kategori kritis dengan persentase sebesar 79,27. Alasan mengapa persentase pada aspek ini termasuk paling rendah dari keempat aspek kemampuan berpikir kritis lainnya dikarenakan pada aspek kemampuan mengenal dan memecahkan masalah beberapa peserta didik pada kelas pembelajaran berbasis masalah terdapat beberapa peserta didik selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung dan saat pengerjaan LKPD masih sulit menemukan masalah dari narasi yang disajikan pada LKPD sehingga ketika peserta didik sendiri sulit menemukan masalah tentu akan mempengaruhi peserta didik untuk sulit memecahkan masalah yang disajikan.

Pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung dari kelima aspek kemampuan berpikir kritis yang diukur, hanya aspek menganalisis dan

mensintesis yang masuk ke dalam kategori sangat kritis sedangkan ketiga aspek lainnya yaitu kemampuan mengenal masalah dan memecahkan masalah, menyimpulkan dan mengevaluasi masuk ke dalam kategori kritis. Dari ketiga aspek kemampuan berpikir kritis tersebut yang nilainya paling rendah ialah pada aspek kemampuan menyimpulkan. Di mana pada kelas model pembelajaran langsung peserta didik beberapa peserta didik masih sulit untuk menyimpulkan materi pelajaran selama proses belajar berlangsung. Alasan mengapa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik, dikarenakan karena adanya pemberian “perlakuan berbeda” di tiap kelas. “perlakuan berbeda” yang dimaksudkan di sini ialah pemberian dua model pembelajaran yang berbeda pada tiap kelas yang diteliti. Pada kelas eksperimen 1 diberikan model pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen 2 dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran langsung. Alasan mengapa pada kelas pembelajaran berbasis masalah terdapat peserta didik yang lebih banyak cenderung untuk berpikir kritis ini sudah sesuai dengan teori yang ada. Di mana model pembelajaran berbasis masalah ini merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik selain itu dengan model pembelajaran berbasis masalah peserta didik juga mampu mengatasi masalah serta mampu menjadi pembelajar yang lebih mandiri (Arends dalam Sani, 2016).

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Handayani, 2009) menjelaskan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran dengan pendekatan pengajaran yang menggunakan masalah di dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk bagaimana belajar cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta bagaimana cara memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Redhana & Liliarsari, 2008) menyatakan bahwa dengan model

pembelajaran berbasis masalah mampu memberikan peluang kepada para peserta didik untuk dapat mengembangkan serta melatih beberapa keterampilan berpikir. Diantaranya yang utama ialah kemampuan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis sangat perlu dilatihkan kepada para peserta didik karena keterampilan seperti ini tidak serta merta ada dari lahir perlu latihan secara terus-menerus agar seorang peserta didik mampu memiliki kemampuan berpikir kritis.

Pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung peserta didik belum terlalu nampak kemampuan berpikir kritisnya ini dikarenakan model pembelajaran langsung masih didominasi ceramah dari guru (*teacher center*) di mana para peserta didik cenderung lebih banyak mendengarkan arahan dari guru berbeda pada model pembelajaran yang diajarkan pada kelas eksperimen yaitu menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di mana pada kelas ini peserta didik lebih banyak aktif untuk berbicara sekaligus mengeluarkan pikirannya karena memang model pembelajaran berbasis masalah ini merangsang peserta didik untuk menjadi pembelajar yang lebih aktif, kritis dan tanggap. Sesuai dengan teori yang ada, hal yang sama dikemukakan oleh (Darmadi, 2017) tentang kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah: a) dengan model pembelajaran berbasis masalah pembelajaran menjadi lebih bermakna, b) peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuan dan kemampuan secara stimulan dan diharapkan dapat mengaplikasikannya dalam konteks relevan, c) model pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan rasa inisiatif bekerja dalam diri peserta didik, d) metode ini memiliki kecocokan terhadap konsep inovasi pendidikan bidang keteknikan.

Hal yang perlu digaris bawahi di sini ialah pada poin a dan c di mana ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti bahwa model pembelajaran

pembelajaran berbasis masalah yang diterapkan pada kelas eksperimen memberikan dampak yang baik bagi kemampuan peserta didik untuk bisa berpikir lebih kritis. Meskipun kemampuan berpikir kritis peserta didik pada awal pertemuan masih sangat kurang dikarenakan peserta didik belum pernah belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah di kelas. Pada pertemuan pertama pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah peneliti menemukan masalah yang dihadapi para peserta didik, yaitu ketika peserta didik masuk ke dalam fase orientasi kepada masalah di mana kebanyakan dari mereka masih sangat sulit menemukan “masalah” yang telah disajikan dalam LKPD.

Sulitnya peserta didik mencari dan menemukan masalah pada soal LKPD dikarenakan mereka sebelumnya tidak pernah diajarkan bagaimana cara belajar untuk menemukan masalah dan menyelesaikan masalah yang telah ditemukan. Mereka semua sudah terbiasa belajar dengan gaya menerima semua informasi tanpa perlu lagi untuk berpikir secara lanjut. Maka dari itu, perlunya peserta didik memiliki peran yang aktif dalam proses belajar di kelas sangat diperlukan. Mereka harus dilatih sedini mungkin bagaimana cara belajar untuk belajar (*learning how to learn*) dan bagaimana cara belajar untuk berpikir (*learning how to think*) karena dengan kedua cara ini akan sangat membantu peserta didik untuk bisa berpikir kritis.

Pengujian tiap aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik pada masing-masing aspek keterampilan berpikir kritis. Dari aspek kemampuan berpikir kritis yang diukur persentase paling tinggi pada penggunaan kedua model pembelajaran baik model pembelajaran berbasis masalah maupun pembelajaran langsung persentase paling tinggi diperoleh pada aspek nomor 1 yaitu kemampuan menganalisis dan persentase paling rendah pada kelas pembelajaran berbasis masalah terdapat pada aspek kemampuan mengenal dan

memecahkan masalah sedangkan persentase terendah dari aspek kemampuan berpikir kritis pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran terdapat pada aspek kemampuan menyimpulkan. Alasan mengapa pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah memperoleh persentase rendah pada aspek ketiga dapat dihubungkan dengan pengerjaan LKPD yang diberikan pada kelas PBM di mana pada sintaks pembelajaran berbasis masalah nomor 2 yaitu mengorganisasikan peserta didik untuk menemukan masalah kebanyakan dari peserta didik yang mengerjakan LKPD terlihat mereka masih sulit menemukan masalah yang substansial dari narasi yang disajikan, mereka belum terlalu mampu untuk mengerucutkan atau menemukan inti dari masalah yang diperoleh dari narasi. Masalah yang mereka tuliskan di LKPD masih terlalu melebar dan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Alasan mengapa pada aspek kemampuan berpikir kritis tahap menyimpulkan pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung memiliki persentase rendah dikarenakan peserta didik pada kelas ini beberapa dari mereka ketika mengerjakan LKPD pada tahap menyimpulkan jawaban mereka belum mampu untuk menyimpulkan jawaban yang sesuai dan hendak dicapai dari tujuan pembelajaran yang ada.

4. Perbedaan Hasil Belajar Peserta Didik yang Dibelajarkan dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Langsung

Hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung memiliki rata-rata yang berbeda di mana dari hasil analisis deskriptif yang dilakukan terlihat rata-rata hasil belajar peserta didik pada kelas pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan rata-rata hasil belajar kelas peserta didik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Meskipun dari hasil analisis rata-

rata ketuntasan belajar tiap indikator terlihat kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Dari hasil analisis tiap indikator pembelajaran, terlihat pada indikator 7 dan 8 belum tuntas di mana pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah persentase rata-ratanya 72 dan 74 sedangkan pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung persentase rata-ratanya sebesar 51 dan 67.

Tidak tuntasnya pada indikator tiap kelas tersebut dikarenakan dari kedua kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung peserta didik masih sulit menuliskan reaksi kimia sehingga menghambat ketercapaian indikator pembelajaran. Peserta didik beralasan lupa bagaimana cara menuliskan reaksi kimia. Mereka lupa mana yang dikatakan reaktan dan produk serta bagaimana mana cara menyetarakan reaksi sehingga hal ini membuat peneliti perlu mengulang kembali materi kelas X tentang persamaan reaksi kimia ke dua kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung untuk mengingatkan kembali kepada peserta didik bagaimana menuliskan dan menyetarakan reaksi. Inilah alasan mengapa pada indikator pembelajaran 7 dan 8 tidak tuntas. Selain itu, pada model pembelajaran berbasis masalah metode atau cara penyampaian materi kepada peserta didik nuansanya lebih ke arah yang nyata dan dekat dengan lingkungan sekitar peserta didik (kontekstual). Sehingga, pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah ini membuat pembelajaran di kelas menjadi lebih bermakna dan tentu materi yang dipelajari oleh peserta didik cenderung akan lebih tersimpan dalam memori jangka panjang.

Informasi yang diperoleh peserta didik akan lebih bertahan lama sehingga mempengaruhi hasil belajar sehingga dapat

dikatakan bahwa bukan hanya aktivitas belajar peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar melainkan penggunaan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan tujuan pembelajaran sangat mempengaruhi hasil belajar dari peserta didik. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Qomariyah, 2019) menyatakan bahwa dari kedua model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran konvensional dan pembelajaran berbasis masalah ternyata yang memberikan pengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik MAN 1 Pati ialah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dikarenakan pada tahapan model pembelajaran berbasis masalah membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami isi materi pelajaran dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian lain yang mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis masalah lebih memberikan efek yang lebih terhadap hasil belajar dibanding dengan penggunaan model konvensional ialah penelitian yang dilakukan oleh (Mulyanto, Gunarhadi, & Indriayu, 2018) menyatakan bahwa kesuksesan perolehan hasil belajar peserta didik dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya faktor internal dan eksternal. Salah satu yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik ialah pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ada. Dari hasil penelitian ini juga ditemukan bahwa hasil belajar peserta didik juga dipengaruhi oleh kemampuan berpikir kritis peserta didik di mana semakin tinggi nilai kemampuan berpikir kritis dari peserta didik maka hasil belajar kognitif peserta didik juga tinggi.

Pada kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung diperoleh hasil belajar yang lebih rendah dibanding dengan model pembelajaran berbasis masalah dikarenakan pada model pembelajaran langsung peserta didik cenderung kurang aktif dalam proses belajar, di mana yang memegang peran aktif pada proses pembelajaran ini hanya guru, guru

hanya bertindak mentrasfer pengetahuan kepada seluruh peserta didik. Sehingga hal ini membuat peserta didik menjadi lebih pasif di kelas. Akibatnya, komunikasi yang terjadi ketika menggunakan model pembelajaran langsung ini hanya terjadi satu arah saja sehingga sulit bagi guru untuk mengontrol pemahaman peserta didik terhadap materi yang mereka pelajari. Sesuai dengan teori yang telah dikemukakan oleh Trianto (2011) mengenai kelemahan dari penggunaan model pembelajaran langsung ialah model pembelajaran langsung tidak memungkinkan untuk dapat melayani setiap individu baik perbedaan kemampuan, pengetahuan, minat dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.

Perbedaan nilai hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung, bukan berarti secara langsung dapat menyimpulkan bahwa suatu model pembelajaran dikatakan berhasil dibandingkan dengan model pembelajaran yang lain. Hanya saja pada penelitian ini, diperoleh kecenderungan bahwa model pembelajaran pembelajaran berbasis masalah dianggap tepat untuk materi senyawa hidrokarbon di mana pada materi ini lebih menekankan akan konsep. Model pembelajaran berbasis masalah yang digunakan dalam penelitian ini lebih tepat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik karena sintaks yang disajikan dalam model pembelajaran berbasis masalah ini sudah terarah sehingga peserta didik tau apa yang harus dilakukan saat proses belajar di kelas. Hasil belajar peserta didik juga berpengaruh pada ketuntasan kelas yang diperleh masing-masing kelas. Di mana ketuntasan kelas pada kelas yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan kelas yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung karena ini semua tidak terlepas dari peran tahapan-tahapan pembelajaran yang disajikan dari setiap model-model pembelajaran yang telah diberikan kepada masing-masing kelas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat dikemukakan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA SMA Negeri 15 Makassar yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung pada materi senyawa hidrokarbon. Rata-rata aspek kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung dan ada perbedaan hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran langsung pada materi senyawa hidrokarbon kelas XI MIPA SMA Negeri 15 Makassar. Rata-rata hasil belajar yang dibelajarkan dengan model pembelajaran berbasis masalah lebih tinggi dibanding rata-rata hasil belajar peserta didik yang dibelajarkan dengan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan hasil penelitian ini, dikemukakan beberapa saran yaitu guru hendaknya mempertimbangkan model pembelajaran berbasis masalah untuk digunakan dalam proses pembelajaran khususnya pada materi senyawa hidrokarbon, untuk peneliti selanjutnya yang berencana untuk melakukan penelitian berkaitan tentang kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar bisa menjadikan hasil penelitian ini sebagai salah satu bahan rujukan. Diharapkan peneliti selanjutnya bisa melanjutkan dan lebih memperhatikan aspek-aspek yang masih kurang pada variabel-variabel yang telah diteliti dalam penelitian ini agar hasil penelitian selanjutnya bisa memperoleh hasil yang lebih baik lagi, dan Dalam menggunakan model pembelajaran ini perlu memperhatikan alokasi waktu, sarana dan prasarana agar proses pembelajaran berlangsung lebih efisien dan efektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Amir, M. T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Faturrahman. (2015). *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Handayani, S. (2009). Penerepan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar, Hasil Belajar dan Respon Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*.
- Hasnah. (2016). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Pengetahuab Awal Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 1 Polombangkeng Selatan Kabupaten Takalar pada Materi Pokok Larutan Penyangga. Tesis: Tidak diterbitkan.
- Mulyanto, H., Gunarhadi, & Indriayu, M. (2018). The Effect of Problem Based Learning Model on Student Mathematics Learning Outcomes Viewed from Critical Thinking Skills. *International Online Journal of Education and Teaching*, 5(3), 561-562.
- Nur, M., & Kardi, S. (2000). *Pengajaran Langsung. Pusdat dan Matematika Sekolah Program Pascasarjana: UNESA*.
- Qomariyah, S. N. (2019). Effect of Problem Based Learning Model to Improve Student Learning Outcomes. *International Journal of Educational Research*, 4(2), 221.
- Redhana, I. W., & Liliyasi. (2008). Program Pembelajaran Keterampilan Berpikir Kritis pada Topik Laju Reaksi untuk Siswa SMA. *Forum Pendidikan*, 27(2).
- Russell, J. B. (2001). *What is Chemistry*. Retrieved 03 27, 2019.
- Sardiman. (1996). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.