

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN MEDIA *POWERPOINT* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SISWA KELAS VIII

Nurma Andhita Novitasari^{1*}, Alik Mustafidal Laili²

^{1,2}Program Studi Pendidikan IPA FSH Universitas Bhinneka PGRI, Tulungagung, Indonesia

*Corresponding Author: nurmaandhita30@gmail.com

DOI: 10.24929/lensa.v13i1.257

Received: 15 Februari 2023

Revised: 12 April 2023

Accepted: 14 April 2023

ABSTRAK

Pengaruh Model *Discovery Learning* Berbantuan Media *Powerpoint* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas VIII. Pembelajaran IPA mengutamakan proses penyelidikan dan pemecahan masalah. Berdasarkan hasil observasi, pembelajaran IPA di kelas cenderung berpusat pada guru. Siswa kurang dibekali dengan pemecahan masalah sehingga kemampuan berpikir kritisnya kurang dilatihkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung. Jenis penelitian ini merupakan *quasi experimental* dengan *Pretest-Posttest Control Group Design*. Sampel penelitian melibatkan kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen dan VIII-B sebagai kelas kontrol. Instrumen penelitian menggunakan tes dan RPP. Analisis data dilakukan melalui uji *independent sample t test*. Dari hasil analisis data, diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) yaitu $0,000 < 0,05$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Diperoleh kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

Kata kunci: IPA, kemampuan berpikir kritis, model *discovery learning*, *powerpoint*

ABSTRACT

The Influence of Powerpoint-Assisted Discovery Learning Model on Science Critical Thinking Skills for Eighth Grade Students. Learning science prioritizes the processes of investigation and problem solving. Based on the results of observations, learning science in the classroom tends to be teacher-centered. Students are less equipped for problem solving, so their critical thinking skills are not trained enough. This study aims to determine the effect of the Powerpoint-assisted discovery learning model on the science critical thinking skills of eighth grade students of SMP Negeri 4 Tulungagung. This type of research is quasi-experimental with Pretest-Posttest Control Group Design. The research sample involved class VIII-A as the experimental class and class VIII-B as the control class. Research instruments used are tests and RPP. Data analysis was carried out through an independent sample t test. From the results of data analysis obtained, the value of significance (2-tailed) is $0,000 < 0,05$, meaning that H_0 is rejected and H_1 is accepted. It can be concluded that there is an influence of Powerpoint-assisted discovery learning model on science critical thinking skills of eighth grade students of SMP Negeri 4 Tulungagung.

Keywords: science, critical thinking skills, *discovery learning* model, *powerpoint*

PENDAHULUAN

Pada dasarnya pendidikan ialah suatu hubungan interaktif antara guru dengan siswa guna mencapai tujuan pendidikan yang berlangsung di suatu lingkungan tertentu (Murhadi *et al.*, 2021). Pendidikan juga merupakan suatu proses untuk mencerdaskan anak bangsa yang pada masa ini dihadapkan pada bermacam permasalahan, baik di bidang ekonomi, politik, maupun

sosial budaya (Puspitasari & Nurhayati, 2019). Tantangan di bidang pendidikan yang perlu dihadapi dalam kehidupan abad ke-21 yaitu siswa dituntut untuk menguasai berbagai keterampilan. Menurut Wulandari, 2019, secara umum keterampilan-keterampilan penting abad 21 dikaitkan dengan empat pilar kehidupan yang meliputi *learning to know* yaitu belajar untuk mengetahui, *learning to do* yaitu belajar untuk melakukan sesuatu, *learning to be* yaitu belajar untuk menjadi sesuatu, dan *learning to live together* yaitu belajar untuk hidup bersama. Dari keempat pilar di atas, masing-masing memuat keterampilan tersendiri yang penting untuk diperkuat dalam proses pembelajaran, diantaranya adalah keterampilan untuk berpikir kritis, penyelesaian masalah, metakognisi, berkomunikasi, berkolaborasi, berkreasi dan berinovasi, literasi, ataupun bermacam keterampilan penting lainnya (Zubaidah, 2016).

Untuk menghadapi tantangan tersebut tentu bukanlah hal yang mudah. Pada kegiatan pembelajaran, siswa kurang terdorong untuk mengembangkan konsep, mencari pengetahuan baru, mengasah kemampuan berpikir dan memecahkan permasalahan (Kristanto & Susilo, 2015). Untuk memecahkan permasalahan yang ada maka dibutuhkan suatu kemampuan untuk berpikir (Wulandari, 2019). Salah satu kemampuan berpikir yang perlu dilatihkan kepada siswa yaitu kemampuan berpikir kritis. Larsson, 2017, mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis ialah teknik disiplin ilmu dengan terampil, cakap, dapat mengaplikasikan, mengevaluasi, menalar, mampu mengkomunikasikan pemikirannya sebagai patokan keyakinan untuk melakukan tindakan. Menurut Fadila *et al.*, 2021, berpikir kritis diartikan sebagai aktivitas berpikir untuk memilih sikap atau perbuatan yang tepat dalam menyelidiki informasi, serta menetapkan strategi dalam penyelesaian masalah. Pada kegiatan pembelajaran, adanya kemampuan untuk berpikir kritis bisa membantu siswa mampu berpikir secara rasional dan analitis, serta mampu mengevaluasi sebuah materi (Widura *et al.*, 2015).

Proses pembelajaran IPA menekankan pada proses penyelidikan dan penyelesaian suatu masalah. Siswa diharapkan untuk dapat mengembangkan proses berpikir dalam menafsirkan fenomena-fenomena alam ketika mempelajari IPA (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Sesuai dengan pembelajaran pada Kurikulum 2013, siswa didorong untuk mencari dan mengubah sendiri informasi yang kompleks, mencocokkan informasi yang baru dengan yang berada dalam memori, dan mengembangkannya menjadi informasi ataupun pengetahuan yang sesuai dengan waktu dan lingkungannya (Permendikbud No. 81A Tahun 2013). Salah satu materi yang penting untuk dipelajari yaitu materi Sistem Gerak pada Manusia yang memiliki kaitan erat pula dengan kehidupan sehari-hari. Penilaian untuk materi ini cenderung berupa soal-soal terkait menghafal bagian-bagian rangka, sendi, otot, ataupun gangguan dan kelainan pada sistem gerak, sedangkan pada kompetensi dasar untuk materi tersebut siswa dituntut untuk dapat menganalisis sistem gerak manusia dan upaya menjaga kesehatan sistem gerak yang juga memerlukan kemampuan berpikir (Putriyana, 2017). Hal inilah yang menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa terkait materi tersebut masih kurang dikembangkan.

Berdasarkan hasil observasi pada kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung, kegiatan pembelajaran yang berlangsung dalam kelas cenderung bersifat monoton dan berfokus pada guru (*teacher centered*). Penyampaian materi dilakukan dengan mengandalkan penjelasan langsung dari guru. Siswa menjadi kurang optimum ketika berpartisipasi dalam pembelajaran di kelas, akibatnya kemampuan berpikir kritis siswa kurang terasah dan cenderung hafalan materi. Hasil dari wawancara dengan guru IPA di sekolah menyatakan pula bahwa soal-soal yang dilatihkan kepada siswa masih berfokus pada aspek kognitif tingkat rendah, seperti mengingat, memahami, dan mengaplikasikan, belum mengarah untuk menumbuhkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Siswa kurang dibekali pada penyelesaian suatu permasalahan dan menyebabkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis kurang dilatihkan. Kondisi tersebut berdampak pada kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa cenderung pasif dan kurang kritis terhadap materi pelajaran yang disampaikan. Dengan demikian dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat untuk dapat menumbuhkan dan melatihkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis, diantaranya melalui model *discovery learning*.

Model *discovery learning* merupakan jenis model pembelajaran yang dapat menumbuhkan gaya belajar siswa aktif melalui penemuan dan penyelidikan sendiri, sehingga pengetahuan yang didapatkan akan tetap bertahan lama dalam ingatan siswa (Masrida *et al.*, 2016). Fadila *et al.*, 2021, mengutarakan bahwa keuntungan model pembelajaran ini diantaranya untuk melatih siswa dalam berpikir kritis, membantu siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri melalui proses penemuan sendiri, serta melatih kemampuan siswa untuk mengemukakan pendapatnya.

Pada kegiatan pembelajaran tentunya siswa didorong agar mampu melatihkan kemampuan berpikir kritisnya. Hal ini disebabkan kegiatan belajar aktif dengan mengikutsertakan siswa biasanya mengacu pada komponen kemampuan ini (Norrizqa, 2021). Selain itu beragam sumber dan media pembelajaran juga penting dalam mendukung pelaksanaan kegiatan belajar yang efektif. Pemanfaatan media untuk pembelajaran IPA begitu diperlukan karena banyak fenomena ataupun gejala alam yang sulit dipahami dan dimengerti siswa jika hanya dijabarkan tanpa diberi contoh (Fakhri *et al.*, 2018). Pada penelitian ini media pembelajaran yang digunakan yaitu *Powerpoint*. *Powerpoint* adalah program aplikasi untuk membuat pemaparan melalui slide presentasi interaktif sehingga materi yang disajikan menjadi lebih efisien dan menarik (Zahra *et al.*, 2021). Penggunaan *Powerpoint* ini bertujuan agar pembelajaran lebih terarah, menunjang siswa dalam mencerna konsep atau materi, serta untuk memancing rasa keingintahuan siswa ketika tahap awal model *discovery learning*, yakni pada saat tahap stimulasi.

Penelitian yang dilaksanakan oleh Nafisa & Wardono, 2019, menyatakan bahwa pemilihan multimedia yang tepat dalam penerapan model *discovery learning* dapat menumbuhkan motivasi belajar dan berdampak baik pada peningkatan kemampuan siswa untuk berpikir kritis matematis. Hal ini sejalan dengan penelitian Nurlaeli *et al.*, 2015, yang menjelaskan bahwa setelah dilatihkan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan *discovery learning* berorientasi saintifik pada topik perubahan materi, ditemukan 70% siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis kategori tinggi, 10% siswa mempunyai kemampuan berpikir kategori cukup kritis, dan 20% siswa lainnya mempunyai kemampuan berpikir kategori kurang kritis. Merujuk pada penelitian terdahulu tersebut dan dengan memperhatikan hasil observasi di lokasi penelitian, penelitian ini menggunakan materi dan jenis media yang berbeda dari penelitian terdahulu, serta dilakukan pada siswa tingkat SMP mata pelajaran IPA. Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII di SMP Negeri 4 Tulungagung.

METODE

Jenis Penelitian dan Penentuan Sampel

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif yang menggunakan rancangan *quasi experimental* dengan desain penelitian yaitu *Pretest-Posttest Control Group Design*. Rancangan penelitian ini memerlukan dua kelas yakni sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing akan diberikan *pretest* dan *posttest*. Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan memberi perlakuan khusus berupa penerapan model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint*, sementara itu pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan dengan penerapan model pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung tahun pelajaran 2022/2023 pada semester ganjil yang terdiri dari 10 kelas, dengan total sejumlah 320 siswa. Sampel yang digunakan yaitu kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen sebanyak 32 siswa dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol sebanyak 32 siswa. Teknik pengambilan sampel tersebut dilaksanakan melalui teknik *cluster random sampling*.

Prosedur Penelitian

Prosedur pada penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan sesuai prosedur penelitian kuantitatif yang dikemukakan Sugiyono, 2013. Tahap pertama diawali dengan observasi atau identifikasi masalah di sekolah. Masalah yang ada kemudian dirumuskan menjadi suatu rumusan masalah. Tahap kedua yaitu menentukan populasi dan sampel. Populasi menggunakan kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung dan sampel terdiri dari dua kelas yakni sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tahap ketiga menyusun instrumen penelitian yang meliputi soal tes kemampuan berpikir kritis dan rencana pelaksanaan pembelajaran. Tahap keempat yaitu menguji instrumen penelitian. Instrumen tersebut perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terlebih dahulu. Apabila instrumen dinyatakan valid dan reliabel maka bisa digunakan untuk penelitian. Tahap kelima melakukan pengumpulan data penelitian di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang dikumpulkan dari masing-masing kelas ini berupa data *pretest* dan *posttest*. Data *pretest* diambil sebelum kedua kelas diberikan perlakuan dan data *posttest* diambil sesudah kedua kelas diberikan perlakuan. Tahap keenam yaitu menganalisis

data. Data yang didapatkan dari penelitian akan diolah dan dianalisis dengan uji statistik, yaitu meliputi uji prasyarat dan uji hipotesis. Kemudian melakukan tindak lanjut dengan pembahasan dari hasil analisis data. Selanjutnya, tahap terakhir berupa penarikan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah yang sudah ditentukan.

Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang diperlukan meliputi soal tes kemampuan berpikir kritis dan RPP untuk materi Sistem Gerak pada Manusia. Soal tes diperlukan sebagai instrumen pengumpulan data utama, sedangkan RPP sebagai instrumen pelaksanaan pembelajaran. Soal tes kemampuan berpikir kritis ini berupa soal uraian sebanyak 15 butir soal. Soal tes tersebut disusun sesuai indikator kemampuan berpikir kritis dari Ennis, seperti yang dikutip dari Sari, 2015, yakni memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, memberikan penjelasan lanjut, serta mengatur strategi dan taktik. Soal tes kemampuan berpikir kritis diberikan kepada kedua kelas ketika sebelum dan sesudah adanya perlakuan. Penilaian soal tes dilakukan sesuai rubrik dengan rentang skor 0 hingga 3 untuk setiap butir soal. Perhitungan nilai tes yang diperoleh siswa dihitung menurut rumus berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Sebelum digunakan sebagai alat pengumpul data penelitian, instrumen ini terlebih dahulu perlu dilakukan uji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas meliputi validitas konstruk dan isi melalui penilaian dari dosen dan guru IPA SMP Negeri 4 Tulungagung. Setelah dinyatakan valid, soal tes diuji cobakan kepada 33 siswa di luar sampel penelitian. Soal yang telah diuji coba kemudian dihitung validitas butir soalnya dengan program SPSS 26 dan diperoleh hasil bahwa dari 15 butir soal tes kemampuan berpikir kritis terdapat 5 butir soal yang dinyatakan tidak valid, sedangkan 10 butir soal lainnya valid. Sebanyak 10 butir soal yang dinyatakan valid berikutnya dilakukan uji reliabilitas dengan bantuan SPSS melalui teknik *Cronbach's Alpha*. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,6 artinya item tersebut dinyatakan reliabel. Hasil uji reliabilitas mengungkap bahwa nilai *Cronbach's Alpha* sebesar 0,695, sebagaimana nilai 0,695 lebih besar dari 0,6 sehingga soal dinyatakan reliabel. Sesuai dengan hasil uji validitas dan reliabilitas tersebut, maka soal tes yang dapat dipergunakan untuk pengumpulan data yaitu sejumlah 10 butir soal yang mewakili indikator kemampuan berpikir kritis.

Analisis Data

Pengolahan dan analisis data hasil penelitian dilaksanakan dengan bantuan program SPSS 26. Data yang didapatkan dari penelitian penting untuk dilaksanakan uji prasyarat terlebih dahulu, meliputi uji normalitas melalui metode *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas. Uji normalitas diperlukan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak, sedangkan uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang homogen (Arikunto, 2013). Apabila data tersebut telah teruji berdistribusi normal dan homogen, maka dapat dilanjut dengan uji hipotesis. Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan melalui uji t yaitu *independent sample t test*. Adapun hipotesis penelitian yang diuji yaitu H_0 = tidak terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII, sedangkan H_1 = terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis data yang terkumpul pada penelitian ini berupa data kuantitatif yang didapatkan melalui metode tes, yaitu tes kemampuan berpikir kritis. Pengumpulan data *pretest* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis awal siswa saat pembelajaran IPA sebelum diberikan perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* pada kelas eksperimen dan pembelajaran model konvensional pada kelas kontrol. Sebaliknya, pengambilan data *posttest* dimaksudkan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa

sesudah diberikan perlakuan tersebut, baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Berdasarkan data hasil *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh, maka distribusi hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing kelas dapat diketahui pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
Jumlah	1833	2727	1780	2511
Rata-rata	57,28	85,22	55,62	78,47
Minimum	43	70	43	67
Maksimum	70	97	70	90
Varians	39,176	46,951	42,758	40,515
Standar deviasi	6,259	6,852	6,539	6,365

Berdasarkan Tabel 1, hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 57,28 dengan nilai minimum sebesar 43 dan nilai maksimum sebesar 70. Lain halnya pada kelas kontrol, hasil *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa memiliki rata-rata nilai sebesar 55,62 dengan nilai minimum sebesar 43 dan nilai maksimum sebesar 70. Pada tabel tersebut ditunjukkan pula bahwa hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen memiliki rata-rata nilai sebesar 85,22 dengan nilai minimum sebesar 70 dan nilai maksimum 97. Sedangkan pada kelas kontrol, hasil *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa memiliki nilai rata-rata sebesar 78,47, dengan nilai minimum sebesar 67 dan nilai maksimum sebesar 90. Sesuai penjelasan di atas, terlihat bahwa terdapat perbedaan rata-rata antara nilai *pretest* dan *posttest* untuk masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen, terlihat bahwa rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan sebesar 27,94 dari rata-rata nilai *pretest*. Berbeda dengan kelas kontrol, terlihat rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan sebesar 22,85 dari rata-rata nilai *pretest*.

Data dari hasil penelitian tersebut selanjutnya diuji normalitas dan homogenitasnya sebagai uji prasyarat. Uji tersebut dapat dilakukan dengan program SPSS 26. Pada pelaksanaan uji normalitas, apabila nilai signifikansi $> 0,05$ artinya data berdistribusi normal, sebaliknya apabila nilai signifikansi $< 0,05$ artinya data tidak berdistribusi normal. Hasil uji normalitas melalui *Kolmogorov-Smirnov* dapat diketahui pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil uji normalitas data kemampuan berpikir kritis

Nilai Signifikansi	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
0,124	0,155	0,200	0,200	0,200

Keterangan	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal	Berdistribusi normal
normal	normal	normal	normal	normal

Berdasarkan Tabel 2, nilai signifikansi masing-masing data *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen adalah sebesar 0,124 dan 0,155 yang mana nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga memenuhi syarat apabila data tersebut berdistribusi normal. Nilai signifikansi data *pretest* dan *posttest* untuk kelas kontrol masing-masing adalah sebesar 0,200 yang berarti nilai signifikansi keduanya lebih besar dari 0,05, sehingga keduanya juga memenuhi syarat apabila data tersebut berdistribusi normal.

Selain uji normalitas, data penelitian juga perlu diuji homogenitasnya. Apabila nilai signifikansi $< 0,05$ artinya data tidak homogen, sebaliknya apabila nilai signifikansi $> 0,05$ maka data homogen. Hasil dari uji homogenitas dapat diketahui pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis

Jenis Tes	Nilai Sig.	Keterangan
Pretest kelas eksperimen dan kontrol	0,746	Homogen
Posttest kelas eksperimen dan kontrol	0,666	Homogen

Berdasarkan Tabel 3, diketahui bahwa hasil uji homogenitas untuk data *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol yakni nilai signifikansinya sebesar 0,746, sehingga memenuhi syarat jika data tersebut homogen karena nilainya lebih besar dari 0,05. Hasil uji homogenitas untuk data *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah nilai signifikansinya sebesar 0,666, sehingga memenuhi syarat jika data tersebut juga homogen karena nilainya lebih besar dari 0,05.

Setelah data hasil tes kemampuan berpikir kritis dinyatakan berdistribusi normal dan juga homogen, selanjutnya data hasil tes tersebut bisa dilanjutkan untuk uji hipotesis. Pada dasarnya, uji hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji t yaitu uji *independent sample t test* melalui program SPSS 26. Uji ini dilakukan terhadap data *posttest* kelas eksperimen dengan data *posttest* kelas kontrol. Dengan dilakukannya uji tersebut, maka dapat diketahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa. Dasar pengambilan keputusan untuk uji ini ialah apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) $> 0,05$, artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak, sebaliknya apabila nilai signifikansi (*2-tailed*) $< 0,05$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil uji *independent sample t test* selengkapnya dapat diketahui pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil uji *independent sample t test*

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Kemampuan Berpikir Kritis	Equal variances assumed	,188	,666	4,083	62	,000	6,750	1,653
	Equal variances not assumed			4,083	61,666	,000	6,750	1,653

Berdasarkan Tabel 4, maka hasil dari uji *independent sample t test* menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) yang diperoleh yaitu 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05, sehingga diperoleh hasil bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dari hasil uji tersebut dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung.

Hasil penelitian ini mendukung hasil penelitian sebelumnya bahwa melalui penerapan model *discovery learning*, siswa dapat pula belajar berpikir secara analitis dan mencoba menyelesaikan sendiri permasalahan yang sedang dihadapi (Hosnan, 2014). Fadila et al. (2021) menyatakan bahwa keuntungan model pembelajaran ini diantaranya melatih siswa agar dapat berpikir kritis, membantu siswa untuk meningkatkan rasa percaya diri melalui proses penemuan sendiri, serta mengasah kemampuan siswa untuk mengemukakan pendapat. Hasil penelitian di atas juga menunjukkan bahwa setelah penerapan model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* pada kelas eksperimen, rata-rata nilai *posttest* mengalami peningkatan lebih besar daripada rata-rata nilai *pretest* jika dibandingkan dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran konvensional. Adanya peningkatan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen tersebut dapat terjadi karena dalam model *discovery learning* terdapat tahapan kegiatan atau sintaks yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran IPA dan dapat memberikan pengalaman belajar langsung kepada siswa. Adapun enam tahapan atau sintaks pada model *discovery learning* tersebut terdiri dari tahap stimulasi, tahap mengidentifikasi masalah, tahap mengumpulkan data, tahap mengolah data, tahap verifikasi/pembuktian, dan tahap menarik kesimpulan (Tumurun et al., 2016).

Serangkaian tahapan kegiatan yang dilakukan dalam model *discovery learning* tersebut mendorong siswa untuk turut aktif berpartisipasi sehingga pembelajaran lebih berpusat kepada siswa dan mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya serta aktif mencari informasi untuk memecahkan permasalahan yang ada. Berbeda pada kelas kontrol, penerapan model pembelajaran konvensional berpusat kepada guru dan pengetahuan siswa sepenuhnya masih berasal dari guru, akibatnya siswa cenderung pasif dan kurang kritis terhadap materi pembelajaran yang disampaikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian oleh Khoirunnisa et al. (2015) bahwa model *discovery learning* berpengaruh terhadap kemampuan siswa untuk berpikir kritis. Penelitian yang dilakukan Nurlaeli et al. (2015) mengungkapkan pula bahwa setelah dilatihkan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan *discovery learning* berorientasi

saintifik pada topik perubahan materi; hasilnya 70% siswa mempunyai kemampuan berpikir kritis kategori tinggi; 10% siswa mempunyai kemampuan berpikir kategori cukup kritis; dan 20% siswa lainnya mempunyai kemampuan berpikir kategori kurang kritis.

Kondisi serupa dikemukakan oleh Kurniasih & Berlin (2014) bahwa model *discovery learning* ini dapat melatihkan siswa agar terbiasa berpikir kritis dalam memperoleh penemuan melalui pengetahuan mereka sendiri. Melalui model pembelajaran ini, siswa akan mampu berpikir dan bertindak secara terstruktur berdasarkan pada langkah-langkah ilmiah, mandiri dan aktif berpartisipasi untuk mencari hal baru, serta menumbuhkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, mempertimbangkan bahwa kemampuan siswa untuk berpikir kritis begitu dibutuhkan dalam proses belajar maupun kehidupan sehari-hari (Aryani & Wasitohadi, 2020). Menurut Kurniawati et al. (2014), terlatihnya kemampuan berpikir kritis bisa digunakan siswa untuk menelaah pikiran dan menetapkan pilihan dengan cermat. Adapun perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol tersebut juga dapat dipengaruhi beberapa faktor, diantaranya kondisi fisik, motivasi, perkembangan intelektual, dan interaksi (Prameswari et al., 2018).

Selain itu, dalam pembelajaran IPA penggunaan media sangat dibutuhkan karena banyak gejala alam ataupun fenomena yang sulit untuk dipahami dan dimengerti siswa jika hanya dijelaskan tanpa diberi contoh (Fakhri et al., 2018). Adanya media pembelajaran juga membantu siswa dalam memperoleh pesan atau informasi sehingga dapat memudahkan pemahaman siswa terhadap materi. Berdasarkan hal tersebut, peneliti menggunakan media *Powerpoint* yang bertujuan agar pembelajaran lebih terarah, menunjang siswa dalam mencerna konsep atau materi, serta membuat suasana belajar lebih menyenangkan. Materi IPA erat dengan konsep-konsep yang disajikan melalui gambar ataupun animasi, sehingga akan lebih mudah jika menggunakan media yang dapat memuat fitur tersebut, salah satunya media *Powerpoint*. Pada penelitian ini media *Powerpoint* juga dapat digunakan untuk memusatkan perhatian dan memancing rasa keingintahuan siswa ketika tahap awal model *discovery learning*, yakni pada tahap stimulasi. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Daryanto (2016), bahwa proses pembelajaran dengan *Powerpoint* menjadikan penyampaian konsep materi semakin menarik karena adanya kombinasi bermacam menu pengolahan teks, warna, gambar, ataupun animasi yang dapat diaplikasikan secara efisien dan mudah, sehingga gambaran nyata mengenai materi yang akan dipelajari dapat tersampaikan dengan baik kepada siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan uji hipotesis yang sudah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tulungagung. Hal tersebut ditunjukkan dari hasil uji *independent sample t test* yang diujikan terhadap data *posttest* kelas eksperimen dengan data *posttest* kelas kontrol yang memperlihatkan bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) yang diperoleh yaitu 0,000 yang nilainya lebih kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Oleh karena itu, penggunaan model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* ini dapat menjadi alternatif variasi model pembelajaran di sekolah agar kemampuan siswa untuk berpikir kritis dapat dikembangkan.

SARAN

Hasil penelitian ini dapat menjadi kajian dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama pada materi IPA SMP, dengan menerapkan model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* yang selanjutnya dapat menjadi rujukan bagi peneliti lain, guru, ataupun pemangku kebijakan di sekolah. Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain perlu adanya perbaikan dalam pengelolaan kelas dengan lebih terencana, terorganisasi, dan pengaturan waktu dengan sebaik-baiknya. Peneliti menyadari kemampuan yang dimiliki sangat terbatas dan hasil dari penelitian ini bukanlah akhir, oleh karena itu perlu dilaksanakan penelitian yang lebih lanjut terkait model *discovery learning* berbantuan media *Powerpoint* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa yang lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Aryani, Y. D., & Wasitohadi. (2020). Pengaruh Penerapan Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Muatan IPA Siswa Kelas IV. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 3(1), 34–40. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v3i1.3221>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fadila, J., Makki, M., & Husniati, H. (2021). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Tahun Pelajaran 2020/2021. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4), 290–298. <https://doi.org/10.36312/jime.v7i4.2450>
- Fakhri, M. I., Bektiarso, S., & Supeno. (2018). Penggunaan Media Pembelajaran Animasi Berbantuan Macromedia Flash pada Pembelajaran Fisika Pokok Bahasan Momentum, Impuls, dan Tumbukan Kelas X SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 7(3), 271–277. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPF/article/view/8599>
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Khoirunnisa, Achmad, A., & Yolida, B. (2015). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Bioterididik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 3(6). <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/9290/5929>
- Kristanto, Y. E., & Susilo, H. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 22(2), 197–208. <https://doi.org/10.17977/um067v1i2p157-162>
- Kurniasih, I., & Berlin, S. (2014). *Sukses Mengimplementasikan Kurikulum 2013*. Jakarta: Kata Pena.
- Kurniawati, I. D., Wartono, & Diantoro, M. (2014). The effect of peer instruction integrated guided inquiry learning on concepts acquisition and critical thinking of students. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Indonesian Journal of Physics Education)*, 10(1), 36–46. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>
- Larsson, K. (2017). Understanding and teaching critical thinking—A new approach. *International Journal of Educational Research*, 84(May), 32–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.05.004>
- Masrida, Hala, Y., & Taiyeb, A. M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Kelas VIII MTsN Libureng Kabupaten Bone. *Jurnal Bionature*, 17(2), 81–87. <https://doi.org/10.35580/bionature.v17i2.2835>
- Murhadi, W., Hala, Y., & Bahri, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Biologi Siswa Kelas VII SMPN 1 Bulukumba. 20. <http://eprints.unm.ac.id/19342/>
- Nafisa, D., & Wardono. (2019). Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 854–861. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29280>
- Norrizqa, H. (2021). Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 147–153. <https://jbse.ulm.ac.id/index.php/PMPIPA/article/download/37/52>
- Nurlaeli, N. P., Hidayati, S. N., & Nurita, T. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Discovery Learning Berorientasi Saintifik untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Topik Perubahan Materi. *Pendidikan IPA Universitas Negeri Surabaya*. Diakses dari <https://media.neliti.com/media/publications/251752-none-6e5f22a7.doc> pada 23 Maret 2022.
- Permendikbud RI No. 81A 2013 tentang Implementasi Kurikulum Pedoman Umum Pembelajaran. Diakses dari <http://hukor.kemdikbud.go.id/asbodoku/media/peruu/permertahun2013nomor81a.zip> pada 20 Maret 2022.

- Prameswari, S. W., Suharno, & Sarwanto. (2018). Inculcate Critical Thinking Skills in Primary School. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 1(1), 742-750.
- Puspitasari, Y., & Nurhayati, S. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan*, 7(1), 93-108. <https://doi.org/10.47668/pkwu.v7i1.20>
- Putriyana. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran Conecting Organizing Reflecting Extending (CORE) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Kreativitas Belajar Biologi Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 8 Bandar Lampung*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung: Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
- Sari, N. (2015). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Inkuiiri Terbimbing pada Mata Pelajaran IPA terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD Negeri Kasongan*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tumurun, S. W., Gusrayani, D., & Jayadinata, A. K. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 101-110. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2936>
- Widura, H. S., Karyanto, P., & Ariyanto, J. (2015). Pengaruh Model Guided Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal BIO-PEDAGOGI*, 4(2), 25-30. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pdg/article/view/7343>
- Wisudawati, A. W., & Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wulandari, D. A. (2019). *Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Ekskresi di MAN 13 Jakarta*. Skripsi. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Zahra, F., Wahyudiana, E., & Hadi, W. (2021). Pengembangan Media Interaktif Powerpoint Berbasis Model Discovery Learning pada Muatan IPA Kelas IV SD. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 5(2), 104-112. <https://doi.org/10.37478/optika.v5i2.1058>
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Isu-Isu Strategis Pembelajaran MIPA Abad 21*, 2(2), 1-17.