



Pengaruh Pembelajaran *Discovery Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Ditinjau dari Motivasi Belajar

Elga Azmala Putri¹, Yanti Mulyanti², Aritsya Imswatama³

^{1,2,3}*Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi.*

Jl. R. Syamsudin, SH No. 50 Sukabumi

e-mail: elgaputri25@yahoo.com¹, yanti_khairan@yahoo.co.id², iaritsya@gmail.com³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui eksperimentasi model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung terhadap kemampuan berpikir kritis ditinjau dari motivasi belajar peserta didik pada mater segiempat dan segitiga. Metode yang digunakan pada penelitian ini kuantitatif berupa eksperimen semu. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kemampuan berpikir kritis yang disajikan dalam bentuk *post-test*, kuesioner motivasi belajar dan lembar observasi. Analisis uji hipotesis dalam penelitian ini yaitu uji anava dua jalan sel tak sama dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung; (2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

Kata Kunci: Model *Discovery Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Motivasi Belajar

ABSTRACT

This study's aim is to find out experimentation of discovery learning model and direct learning model to critical thinking ability in terms of learning motivation of learners in quadrilateral and triangle mater. The method used in this study is quantitative in the form of quasi experiments. Instruments in this study are critical thinking skills tests presented in the form of post-test, learning motivation questionnaire and observation sheet. Hypothesis test analysis in this research is anava test of two cell road is not equal to the significant level $\alpha = 5\%$. Based on the research results can be concluded that: (1) There is a difference of critical thinking ability between learners using discovery learning model with learners using direct learning model; (2) There is a difference of critical thinking ability of learners who have high learning motivation with learners who have low learning motivation.

Keywords: *Discovery Learning Model, Critical Thinking, Learning Motivation*

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir peserta didik sangat diperlukan, yaitu sebuah proses terarah dan jelas yang digunakan dalam hal kegiatan mental seperti memecahkan masalah, menganalisis asumsi dan mengambil keputusan. Berpikir kritis dapat ditemukan dalam pembelajaran matematika yang mengaitkan masalah dan fenomena sosial dengan kehidupan sehari-hari. Rosmayadi (2017) mengemukakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar, untuk membekali peserta didik dalam mengembangkan pikiran rasional yang dapat mengubah baik kognitif ataupun afektif. Meskipun telah disebutkan bahwa matematika mampu membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis, tetapi pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP di Indonesia masih rendah.

Seperti pada hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 1 Kadudampit, Sukabumi, Jawa Barat, menunjukkan bahwa masih banyak peserta didik yang kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika. Keadaan ini terjadi karena kurangnya kemampuan peserta didik dalam menganalisa suatu permasalahan. Peserta didik kesulitan membedakan dan menghubungkan suatu masalah dengan informasi yang telah mereka miliki. Mayadiana (2009) mendefinisikan individu yang berpikir kritis memiliki ciri-ciri di antaranya adalah pandai mendeteksi permasalahan, mampu membedakan informasi-informasi, gemar mengumpulkan data untuk pembuktian faktual, mampu mengidentifikasi macam-macam benda, mampu menghubungkan suatu masalah dengan masalah lainnya, mampu mendaftar alternatif pemecahan masalah dengan masalah lainnya, mampu menarik kesimpulan dan generalisasi dari data yang ada. Menurut Karim (2015) terdapat beberapa indikator untuk menilai kemampuan berpikir kritis, seperti: (1) Interpretasi adalah kemampuan memahami dan menjelaskan makna dari suatu informasi; (2) Analisis adalah kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan informasi yang dipergunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat; (3) Evaluasi adalah kemampuan untuk menggunakan strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah; dan (4) Inferensi adalah kemampuan untuk mengidentifikasi dan memperoleh unsur-unsur yang diperlukan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal.

Pada hasil penelitian yang dilakukan oleh Kristin dan Rahayu (2016) menunjukkan bahwa salah satu keputusan guru yang perlu dipertimbangkan mengenai pembelajaran adalah pemilihan model pembelajaran yang digunakan, sampai saat ini pembelajaran matematika yang diterapkan cenderung masih berpusat kepada guru (*teacher centered*) dalam menyampaikan materi, yang mengakibatkan kurang terlibatnya peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung, hanya beberapa peserta didik yang tampak aktif dan sebagian pasif. Salah satu model pembelajaran yang dapat mendukung peserta didik untuk menggali kemampuan berpikir kritis yang sesuai dengan kurikulum 2013 yakni model *discovery learning* (Kemendikbud, 2013). Dalam sistem pelajaran ini, seorang guru tidak langsung menyajikan bahan pelajaran, terdapat beberapa tahapan yang akan membantu peserta didik dalam menganalisis sampai menarik sebuah kesimpulan dalam suatu permasalahan. “Model *discovery learning* menitikberatkan pada kemampuan mental dan fisik

peserta didik yang akan memperkuat semangat dan konsentrasi mereka dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga dapat menimbulkan sikap percaya diri, dan mengembangkan kemampuan berpikir sistematis, logis dan kritis serta mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Adapun menurut Kemedikbud (2013) terdapat 6 (enam) tahapan dalam pembelajaran *discovery learning*, yakni sebagai berikut : 1) *Stimulation* (Stimulasi/ Pemberian Rangsangan); 2) *Problem Statement* (Pernyataan/Identifikasi Masalah); 3) *Data Collection* (Pengumpulan Data); 4) *Data Processing* (Pengelolaan Data); 5) *Verification* (Pembuktian); 6) *Generalization* (Menarik Kesimpulan).

Selain menggunakan model pembelajaran yang sesuai, terdapat faktor lain yang menghambat peserta didik mengembangkan dirinya dalam memahami persoalan, yaitu faktor motivasi peserta didik untuk belajar. Menurut Sardiman (2011) dalam proses pembelajaran motivasi merupakan keseluruhan daya penggerak diri peserta didik dalam menentukan pencapaian, baik dalam proses pembelajaran atau mengerjakan soal yang diberikan. Menurut (Hamalik, 2010) mendefinisikan bahwa ‘motivasi adalah suatu perubahan energi dalam pribadi seseorang yang ditandai dengan timbulnya afektif dan reaksi untuk mencapai tujuan’. Motivasi mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan memiliki kekuatan mental yang berupa kemampuan, keinginan dan perhatian. Penerapan model *discovery learning* menekankan peserta didik pada kecerdasan intelektual dan mental yang menumbuhkan semangat dan membangkitkan motivasi peserta didik (Ilahi, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh Putri, et al. (2017) menemukan bahwa model *discovery learning* berpengaruh signifikan terhadap motivasi belajar peserta didik. Hal ini pun dikuatkan oleh hasil penelitian yang dilakukan Zanthi (2016) yang mengemukakan bahwa motivasi belajar berpengaruh besar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk meneliti pembelajaran *discovery learning* terhadap berpikir kritis ditinjau dari tingkat motivasi belajar peserta didik.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yang berlandaskan pada filsafat positivisme, karena telah memenuhi kaidah-kaidah empiris, terukur dan sistematis. Data yang diperoleh berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik (Sugiyono, 2017). Jenis metode dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi eksperimen), karena peneliti tidak mungkin mengontrol semua variabel yang relevan. Pada penelitian ini menggunakan *posttest-only design* faktorial 2 x 2, yang menggunakan dua kelompok. Kelompok 1 (satu) sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIIG dan kelompok kontrol yaitu kelas VIID. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran langsung. Setelah mendapat perlakuan, keduanya diberikan *posttest* (tes kemampuan berpikir dan angket motivasi).

Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes terdiri dari 4 soal kemampuan berpikir kritis yang berbentuk soal uraian dan instrumen angket motivasi belajar yang berjumlah 26 butir pernyataan. Sebelum soal digunakan, terlebih dahulu soal divalidasi oleh para ahli dan dilakukan uji coba kepada peserta didik yang telah mempelajari materi tersebut yaitu kepada peserta didik kelas VIII. Sama halnya soal tes, angket terlebih dahulu divalidasi oleh para ahli untuk mengetahui apakah angket dibuat sesuai dengan syarat-syarat yang relevan dengan klasifikasi kisi-kisi yang ditentukan. Pada penelitian ini bermaksud untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dan mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki motivasi tinggi dan motivasi rendah. Adapun teknik analisis data yang digunakan berupa uji prasyarat keseimbangan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas yang dilanjutkan dengan uji keseimbangan, kemudian untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan uji prasyarat hipotesis yang terdiri dari uji normalitas, dan uji homogenitas. Selanjutnya uji hipotesis menggunakan uji anava dua jalur sel tak sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data kemampuan awal peserta didik yang dilakukan pada penelitian ini yaitu data Hasil Penilaian Tengah Semester (HPTS) pada pelajaran matematika. Data awal ini digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan dari kelas tersebut apakah seimbang atau tidak, karena kemampuan peserta didik dari kedua sampel tersebut harus seimbang sebelum melakukan penelitian. Setelah penerapan pembelajaran selesai, peserta didik diberikan angket motivasi dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah proses penerapan pembelajaran selesai.

Data kemampuan awal dihitung menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas kemudian dilakukan uji keseimbangan. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi berdistribusi normal ataukah tidak. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data dari sampel homogen atau tidak. Karena sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan bervarians homogen, maka uji yang digunakan adalah uji t. Berikut hasil perhitungan uji keseimbangan kemampuan awal peserta didik dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$.

Tabel 1. Uji Keseimbangan

No	Sampel	Rerata	Nilai t_{hitung}	Nilai t_{tabel}	Keputusan
1	Kelas Eksperimen	64,567	0,705	2,0003	H_0 diterima
2	Kelas Kontrol	64,467			

Berdasarkan hasil perhitungan uji keseimbangan menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, dengan demikian H_0 diterima. Karena H_0 diterima, maka peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai nilai kemampuan awal (kemampuan berpikir kritis) yang sama. Selanjutnya

peneliti memberikan angket motivasi belajar untuk mengelompokan peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi dan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah dengan penskoran untuk angket motivasi belajar dalam penelitian ini terdapat 26 butir pernyataan dengan 5 alternatif jawaban, sehingga skor minimumnya adalah $1 \times 26 = 26$ dan skor maksimumnya adalah $5 \times 26 = 130$. Interval yang digunakan untuk mengelompokan hasil angket motivasi belajar adalah $26 \leq \text{jumlah skor} \leq 78$ (motivasi belajar rendah) sedangkan $78 < \text{jumlah skor} \leq 130$ (motivasi belajar tinggi). Sehingga, peserta didik kelompok eksperimen motivasi belajar tinggi berjumlah 17 orang sedangkan peserta didik kelompok eksperimen motivasi belajar rendah berjumlah 13 orang. Peserta didik kelompok kontrol motivasi belajar tinggi berjumlah 16 orang dari jumlah peserta didik kelas kontrol sedangkan peserta didik kelompok kontrol motivasi belajar rendah berjumlah 14 orang.

Selanjutnya data nilai *posttest* didapat dari hasil setelah diberikannya perlakuan terhadap kedua kelas tersebut. Kemudian untuk mengetahui hasil dari setiap hipotesis, maka dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama dengan syarat data tersebut harus berdistribusi normal dan memiliki varians yang sama. Setelah diketahui data berdistribusi normal dan bervarians sama, maka dilakukan uji hipotesis yaitu menggunakan uji anava untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung. Karena jumlah peserta didik dari kelompok tersebut tidak sama, sehingga menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama.

Tabel 2. Rangkuman Analisis

Sumber	JK	dk	RK	F _{obs}	F _α	P
Model Pembelajaran (A)	285,648	1	285,648	4,166	4,040	< 0,05
Motivasi Belajar (B)	681,223	1	681,223	9,935	4,040	< 0,05
Interaksi (AB)	0,444	1	0,444	0,006	4,040	> 0,05
Galat	3839,810	56	68,568	-	-	-
Total	4807,125	59	-	-	-	-

Berdasarkan hasil analisis hipotesis F_{obs} pada model pembelajaran (A) adalah 4,166 dan motivasi belajar (B) adalah 9,935, hal tersebut lebih besar dari F_{tabel} yaitu 4,040. Sedangkan F_{obs} pada interaksi antara model pembelajaran dan motivasi (AB) adalah 0,444, hal tersebut lebih kecil dari F_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung; (2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang memiliki motivasi tinggi dengan peserta didik yang memiliki motivasi rendah; (3) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Karena uji anava hanya untuk melihat ada tidaknya perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah mendapatkan perlakuan pembelajaran

tertentu, maka untuk melihat pembelajaran yang lebih baik antara model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung adalah melihat rata-rata marginal.

Tabel 3. Rataan Marginal

Model Pembelajaran	Motivasi Belajar		Rerata Marginal
	Tinggi	Rendah	
<i>Discovery Learning</i>	74,529	67,923	71,226
Pembelajaran Langsung	70,313	63,357	66,835
Rerata Marginal	72,421	65,640	-

Pada antar baris maupun kolom tidak perlu dilakukan uji komparasi ganda, karena variabel model pembelajaran hanya ada dua nilai (model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung) dan variabel motivasi belajar hanya ada dua nilai (motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah). Pada penelitian ini tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan berpikir kritis, sehingga dapat disimpulkan bahwa karakteristik perbedaan model *discovery learning* dan model pembelajaran langsung untuk setiap tingkatan motivasi belajar sama. Karakteristik perbedaan tersebut sama dengan karakteristik marginal model pembelajaran. Secara marginal, model pembelajaran *discovery learning* lebih baik dari pada model pembelajaran langsung. Karena tidak ada interaksi, maka hal tersebut berlaku pada kelompok peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi, model *discovery learning* lebih baik dari pada peserta didik yang memiliki motivasi tinggi pada model pembelajaran langsung. Sama halnya pada kelompok peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

Saat proses pembelajaran model *discovery learning* peserta didik belajar secara berkelompok untuk dapat menemukan konsep dan menyelesaikan permasalahan dengan konsep yang telah ditemukan. Selain itu, pembelajaran juga tidak hanya berlangsung satu arah dan tidak berpusat pada guru (*teacher centered*), melainkan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student centered*). Guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator. Berbeda dengan model pembelajaran langsung, dimana guru memegang jalannya proses pembelajaran yang mengakibatkan kurang terlibatnya peserta didik saat proses pembelajaran berlangsung sehingga peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dan mengerjakan apa yang diperintahkan oleh guru. Sutikno (2014) menyebutkan “Model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang digunakan dalam menyusun kurikulum, mengatur materi pelajaran dan memberi petunjuk kepada pengajar di kelas dalam *setting* pengajaran atau *setting* lainnya”. Pada penelitian ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung, hal ini sesuai dengan yang terjadi di lapangan dimana pada model *discovery learning* materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh peserta didik, tapi peserta didik diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka menemukan sendiri konsep-konsep yang direncanakan oleh guru. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari (2017) yang menyatakan bahwa peningkatan kemampuan berpikir aljabar

peserta didik yang belajar menggunakan model *discovery learning* lebih baik dari pada peserta didik yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Berdasarkan uji anava dua jalan sel tak sama yang dilakukan, diperoleh $F_{obs} = 9,935$ dengan $F_{tabel} = 4,040$. Maka $F_{obs} > F_{tabel}$, sehingga F_{obs} merupakan anggota daerah kritis yang mengakibatkan H_{0B} ditolak ini berarti bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah. Hal ini terjadi karena Peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi memiliki ciri-ciri tekun, ulet, lebih sering belajar sendiri dan dapat mempertahankan pendapatnya. Sedangkan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah mempunyai ciri-ciri malas belajar dan mengerjakan tugas. Menurut Sardiman (2011, p. 84) kegiatan belajar sangat diperlukan adanya motivasi. Pemberian penghargaan baik berupa pujian, tepuk tangan serta nilai yang baik membuat peserta didik lebih termotivasi dalam belajar. Hal ini juga diperkuat dari pengamatan peneliti pada proses pembelajaran, peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi lebih aktif bertanya dan memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Arinawati, Slamet, & Chumdari (2014) yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar matematika peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

SIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan analisis data pada kemampuan penalaran matematis peserta didik dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis antara peserta didik yang menggunakan model *discovery learning* dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran langsung; (2) Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan peserta didik yang memiliki motivasi belajar rendah.

DAFTAR RUJUKAN

- Arinawati, E., Slamet, S. Y., & Chumdari. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar. *Jurnal Didaktika Dwija Indria*, 2(8).
- Hamalik, O. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ilahi, M. T. (2012). *Pembelajaran Discovery Learning Strategi dan Mental Vocational Skill*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Karim, N. (2015). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model Jucama di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 92–104.
- Kemendikbud. (2013). *Model Penemuan Discovery Learning*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kristin, F., & Rahayu, D. (2016). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPS Pada Siswa Kelas 4 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 84–92.
- Lestari, P. (2017). *Peningkatan Proses Berpikir Aljabar Siswa Melalui Model Discovery Learning*. UMMI.
- Putri, R. H., Lesmono, A. D., & Aristya, P. D. (2017). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Fisika Siswa MAN Bondowoso. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(2), 173–180.
- Rosmayadi, R. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Learning Cycle 7E Berdasarkan Gaya Belajar. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6(1), 12–19.
- Sardiman. (2011). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sutikno, S. (2014). *Metode & Model-model Pembelajaran Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan*. Lombok: Holistica.
- Suwarma, D. M. (2009). *Kemampuan Berpikir Kritis Matematika*. Jakarta: Cakrawala Maha Karya.
- Zanthy, L. S. (2016). Pengaruh Motivasi Belajar Ditinjau dari Latar Belakang Pilihan Jurusan Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa di STKIP Siliwangi Bandung. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 1(1), 47–54.