

PENGARUH PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN MINAT BELAJAR TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIKA SISWA SMA NEGERI 1 SILANGKITANG

SURIYANI

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Labuhan Batu, Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat
Email : suryani.jahwa@yahoo.com

Diterima November 2016 dan Disetujui Januari 2017

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa khususnya tentang persamaan dan pertidaksamaan linier. Populasi dalam penelitian ini terdiri dari 128 orang siswa dan sebagai sampel berjumlah 64 orang yang diambil secara acak, terdiri dari 32 orang siswa kelas X6 yang mendapat perlakuan pendekatan pembelajaran konvensional dan 32 orang siswa X5 dengan pendekatan PBM. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan tes berpikir kritis. Angket diberikan kepada siswa dengan tujuan untuk mengklasifikasikan minat yang dimiliki siswa, sedangkan tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah statistik deskriptif untuk menyajikan data dan statistik inferensial digunakan ANAVA dua jalur. Nilai rata-rata hasil yang diperoleh siswa kelas eksperimen 53,125%, sedangkan pada kelas kontrol yaitu 46,875%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional. Maka dari hasil perhitungan uji hipotesis $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,855 > 1,671$) pada taraf $\alpha = 0,05$. Maka H_0 ditolak H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kata Kunci : Pembelajaran Berbasis Masalah, Minat Belajar, Berpikir Kritis

PENDAHULUAN

Perkembangan dalam bidang pendidikan matematika beserta tuntutananya tidak dapat dipisahkan dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi maupun perkembangan-perkembangan lainnya, tujuan pendidikan antara lain adalah untuk mempersiapkan manusia mampu hidup ditengah masyarakat.

Dalam standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, mata pelajaran matematika (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006, tanggal 23 Mei 2006 tentang standar isi), telah disebutkan bahwa: "mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan logis, analitis, sistematis, kritis,

dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama".

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru di kelas bukan tugas yang ringan. Dalam mengajar guru berhadapan dengan sekelompok siswa yang bervariasi watak, latar belakang, serta kemampuan dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh guru. Karena tugas yang tidak ringan tersebut tidaklah sesuatu yang mengheutkan kalau guru ketika melaksanakan pembelajaran di dalam kelas banyak yang mengalami kesulitan. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan oleh guru selama ini nampaknya kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk memunculkan ide, gagasan-gagasan dan kurang memaksimalkan kemampuan siswa.

Dalam kenyataannya Guru mengajar biasanya hanya menggunakan metode ceramah saja dan menggunakan metode yang bervariasi. Pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di sekolah menganut system pendidikan ala bank, siswa dianggap hanya si pebelajar untuk menyimpan informasi – informasi yang disampaikan oleh guru, dan siswa digiring untuk selalu diam dan bersikap pasrah.

Untuk menghadapi tuntutan dan tantangan tersebut, maka diperlukan pemahaman yang memicu pembentukan pengetahuan siswa dalam belajar. Siswa dapat diposisikan untuk bekerjasama dalam kelompok belajar sehingga mereka berkesempatan untuk berinteraksi dan berbagi pengetahuan serta pengalamannya. Di pihak lain, karena matematika pada umumnya merupakan representasi, misalnya representasi dari suatu atau representasi dari konsep-konsep matematika, maka kehadirannya dalam suatu pembelajaran harus memperoleh perhatian yang serius dan konsisten. Rekomendasi Moffit (Ratnaningsih, 2003:3) bahwa: "Belajar Berbasis Masalah adalah suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif secara optimal, memungkinkan siswa melakukan eksplorasi, observasi, eksperimen, investigasi, pemecahan masalah yang mengintegrasikan keterampilan dan konsep-konsep dasar dari berbagai konten area. Pendekatan ini meliputi menyimpulkan informasi sekitar masalah, berpikir kritis, melakukan sintesis dan mempresentasikan apa yang telah di peroleh siswa untuk disampaikan kepada siswa lainnya. Belajar berbasis masalah berarti siswa memberi makna terhadap suatu situasi yang dihadapi serta berusaha membangun dan memahami konsep dari suatu materi dengan cara terlibat aktif dalam memecahkan masalah".

Menurut Gagne (Ruseffendi, 2003:166) "sesungguhnya pemecahan masalah adalah suatu tipe belajar yang tingkatannya lebih tinggi dan kompleks dibandingkan dengan tipe belajar lainnya". Dengan demikian siswa diharapkan Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan guru sebagai fasilitator. Pembelajaran berbasis masalah adalah pengajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk

belajar berpikir kritis untuk keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran. Masalah kontekstual yang diberikan bertujuan untuk memotivasi siswa, membangkitkan gairah belajar siswa, meningkatkan aktivitas belajar siswa, belajar berfokus pada penyelesaian masalah sehingga siswa tertarik untuk belajar, menemukan konsep yang sesuai dengan materi pelajaran, dan dengan adanya interaksi berbagi ilmu antara siswa dengan siswa, siswa dengan guru, maupun siswa dengan lingkungan siswa diajak untuk aktif dalam pembelajaran.

Pembelajaran berbasis masalah dipilih oleh peneliti dengan pertimbangan pembelajaran berbasis masalah memungkinkan siswa belajar mencari tahu dari sesuatu yang belum diketahui, dalam upaya mencari tahu siswa lebih terbuka sehingga siswa dapat mengemukakan idea tau pendapat sesuai dengan pikiran atau inisiatifnya sendiri sehingga siswa dapat menunjukkan keanekaragaman berpikir kritis mereka.

METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Silangkitang Desa Aek Goti kecamatan Silangkitang, waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2016. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri Silangkitang yang terdiri dari 6 kelas yaitu X1,X2,X3,X4,X5,X6 dengan jumlah 160 siswa. Adapun sampel dipilih 2 kelas sebagai sampel yang dikenakan perlakuan melalui pemilihan secara acak, 1 kelas sebagai kelas eksperimen sedangkan 1 kelas lagi untuk kelas kontrol.

2. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini digunakan dua instrument pengumpulan data yakni tes berpikir kritis matematika siswa yang terdiri dari 10 butir soal berbentuk uraian. Tes berpikir kritis matematika siswa disusun berdasarkan kisi-kisi tes berpikir kritis matematika siswa. Setiap butir tes diberi skor 5 sehingga jumlah skor total maksimum ideal adalah 50, skor untuk setiap soal kemampuan berpikir kritis memiliki bobot maksimal 5 yang berbagi dalam 5 kriteria jawaban.

3. Teknik Analisis Data

Sebelum dilakukan uji hipotesis penelitian, data kemampuan berpikir kritis matematika siswa berdasarkan kelompok perlakuan harus memenuhi persyaratan: uji normalitas dan uji homogenitas.

Untuk menguji hipotesis penelitian ini digunakan ANAVA dua jalur dengan faktor 2x2, analisis varians merupakan sebuah teknik inferensial yang digunakan untuk menguji penilaian rerata nilai.

Hipotesis yang akan diuji dalam penelitian ini dinyatakan dalam bentuk hipotesis statistik sebagai berikut:

1. Hipotesis pertama:

$$H_0 : \mu A1 = \mu A2$$

$$H_a : \mu A1 \geq \mu A2$$

Dengan kalimat dapat dituliskan:

H_a : kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan pembelajaran Konvensional.

2. Hipotesis kedua:

$$H_0 : \mu B1 = \mu B2$$

$$H_a : \mu B1 \geq \mu B2$$

Dengan kalimat dapat dituliskan:

H_a : kemampuan berpikir kritis matematika siswa dengan minat belajar tinggi lebih tinggi dibandingkan dengan siswa dengan minat belajar rendah.

3. Hipotesis ketiga

$$H_0 : A \times B = 0$$

$$H_a : A \times B \neq 0$$

Dengan kalimat dapat dituliskan:

H_a : Terdapat interaksi antara strategi matematika dengan minat belajar dalam mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Keterangan:

$\mu A1$: Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran berbasis masalah.

$\mu A2$: Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

$\mu B1$: Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki Minat Belajar Tinggi.

$\mu B2$: Rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki Minat Belajar Rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian tentang kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat belajar tinggi yang diajarkan dengan pendekatan PBM diperoleh skor tertinggi 36 dan terendah 25. Dengan menggunakan teknik Sturges diperoleh rentang 11, banyak kelas interval 4, dan panjang kelas 3. Daftar distribusi frekuensi mengenai kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Daftar Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa yang Memiliki Minat Belajar Tinggi yang Diajarkan dengan Menggunakan Pendekatan PBM.

No.	Kelas Interval	Fi	Xi	Xi ²	Fixi	Fixi ²
1	25-27	1	26	676	26	676
2	28-30	9	29	841	261	68121
3	31-33	2	32	1024	64	4096
4	34-36	2	35	1225	70	4900
Jumlah		14	35	1225	70	4900
Rata-rata				29,5		

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh 1 orang siswa (7,14%) berada di bawah skor rata-rata dan 4 orang siswa (28,57%) berada di atas skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Dari data skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat belajar rendah yang diajarkan dengan PBM

diperoleh skor tertinggi 33 dan terendah 20. Dengan menggunakan teknik Sturges diperoleh frekuensi rentang 13, banyak kelas interval 5, dan panjang kelas 3. Daftar distribusi frekuensi mengenai kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2. Daftar Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa yang Memiliki Minat Belajar Rendah yang Diajarkan dengan Menggunakan Pendekatan PBM.

No.	Kelas Interval	Fi	Xi	Xi ²	FiXi	FiXi ²
1	20-22	3	21	441	63	3969
2	23-25	1	24	576	24	576
3	26-28	12	27	729	324	104976
4	29-31	1	30	900	30	900
5	32-34	1	33	1089	33	1089
Jumlah		18	135	3735	474	111510
Rata-rata		25,89				

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh 4 orang siswa (22,22%) berada di bawah skor rata-rata dan 14 orang siswa (77,78%) berada di atas skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Sedangkan siswa yang diajar dengan pembelajaran konvensional diperoleh hasil yang berbeda. Berdasarkan skor kemampuan berpikir kritis matematika

siswa yang memiliki minat belajar tinggi yang diajarkan dengan metode konvensional diperoleh skor tertinggi 32 dan terendah 23. Dengan menggunakan teknik Sturges diperoleh rentang 9, banyak kelas interval 4, dan panjang kelas 3. Daftar distribusi frekuensi mengenai kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Daftar Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa yang Memiliki Minat Belajar Tinggi yang Diajarkan dengan Menggunakan Konvensional

No.	Kelas Interval	Fi	Xi	Xi ²	FiXi	FiXi ²
1	23-25	2	24	576	48	2304
2	26-28	7	27	729	189	35721
3	29-31	5	30	900	150	22500
4	32-34	1	33	1089	33	1089
Jumlah		15	114	3294	420	61614
Rata-rata		27,53				

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh 2 orang siswa (13,33%) berada di bawah skor rata-rata dan 6 orang siswa (40,00%) berada di atas skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

Untuk skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat belajar rendah yang diajar dengan metode

konvensional diperoleh skor tertinggi 30 dan terendah 16. Dengan menggunakan teknik Sturges diperoleh rentang 14, banyak kelas interval 5, dan panjang kelas 3. Daftar distribusi frekuensi mengenai kemampuan berpikir kritis matematika siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Daftar Distribusi Frekuensi Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa yang Memiliki Minat Belajar Tinggi yang Diajarkan dengan Metode Konvensional

No.	Kelas Interval	Fi	Xi	Xi ²	FiXi	FiXi ²
1	16-18	2	17	289	34	1156
2	19-21	5	20	400	100	10000
3	22-24	7	23	529	161	25921
4	25-27	1	26	676	26	676
5	28-30	2	29	841	58	3364
Jumlah		17	115	2735	379	41117
Rata-rata		22,18				

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh 7 orang siswa (41,18%) berada di bawah skor rata-rata dan 3 orang siswa (17,65%) berada di atas skor rata-rata kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

2. Uji Hipotesis

Hasil pengujian menunjukkan bahwa data masing-masing kelompok siswa adalah berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Dari hasil perhitungan pada lampiran diperoleh $t_{hitung} = 2,855$ pada $dk = 58$ taraf nyata diperoleh $t_{tabel} = 1,671$ sehingga terlihat jelas bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,855 > 1,671$).

Berdasarkan pengujian hipotesis ternyata H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* lebih baik dibandingkan dengan metode konvensional.

Berdasarkan perhitungan data di atas, dapat diketahui bahwa skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan PBM memiliki nilai rata-rata (\bar{X}) = 27,5; sedangkan skor kemampuan berpikir kritis matematika yang diajarkan dengan metode konvensional memiliki nilai rata-rata (\bar{X}) = 23,3. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kelompok siswa yang diajarkan dengan pendekatan PBM memperoleh skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang diajarkan dengan metode konvensional.

Berdasarkan perhitungan data di atas, dapat diketahui bahwa hasil analisis varians pendekatan pembelajaran dengan minat siswa menunjukkan harga $F_{hitung} = 0,350 > F_{tabel} = 3,59$; sehingga H_0 diterima. Skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat tinggi yang diajarkan dengan pendekatan - (\bar{X}) = 29,5; sedangkan skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat belajar tinggi yang diajarkan dengan metode ekspositori memiliki nilai rata-rata (\bar{X}) = 27,53.

Selanjutnya skor kemampuan penalaran matematika siswa yang memiliki minat belajar rendah yang diajarkan dengan pendekatan PBM memiliki nilai rata-rata (\bar{X}) = 25,89; sedangkan skor kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang memiliki minat belajar rendah

yang diajarkan dengan metode ekspositori memiliki nilai rata-rata (\bar{X}) = 22,18. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak ada interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan minat belajar siswa terhadap kemampuan berpikir kritis matematika.

3. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan analisis data diketahui bahwa terjadi peningkatan pada pengaruh Pembelajaran, aktivitas siswa, dan hasil belajar siswa dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. Berikut ini akan dibahas hasil tindakan yang telah dilaksanakan, khususnya yang berkaitan dengan temuan utama sesuai dengan permasalahan penelitian. Temuan yang diperoleh yaitu pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah pada pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan ini memberikan jawaban terhadap hipotesis tindakan yang dikemukakan sebelumnya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengaruh pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan pengaruh pembelajaran dalam proses pembelajaran khususnya pada materi Pembelajaran Berbasis Masalah dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika.

Keberhasilan Pembelajaran Berbasis Masalah yang dilakukan dilihat dari pengaruh pembelajaran sejalan dengan teori-teori yang mendukung dan hasil beberapa penelitian, pengaruh pembelajaran yang dilakukan guru berupa menyampaikan keterkaitan pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari, memberi stimulus pada siswa, membimbing siswa dalam kegiatan Pembelajaran Berbasis Masalah dan menyediakan media pembelajaran yang menarik merupakan tindakan guru yang efektif. Peranan guru pada Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai fasilitator dan memberikan bimbingan dalam memecahkan masalah dapat membuat pembelajaran baik dan efektif, sebagaimana dikemukakan oleh Abbas dkk (2007:22). Apa yang dilakukan guru agar proses belajar mengajar berjalan lancar, bermoral dan membuat siswa merasa nyaman, serta usaha untuk mengimplementasikan kurikulum dalam kelas merupakan aktivitas yang harus dilakukan. (Duffy dan Roehler dalam Whandi, 2009:2) Pengaruh Pembelajaran

Berbasis masalah merupakan salah satu pengaruh pembelajaran yang dikembangkan tentang bagaimana orang itu belajar (Nurhadi, dkk 2003: 22). Menurut Kieren dalam Rim MKPBM (2001:71) bahwa rancangan pembelajaran matematika oleh guru berupa tantangan masalah, kerja dalam kelompok kecil dan diskusi kelas akan membantu siswa belajar secara bermakna.

KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya dan berdasarkan hasil dari analisis terhadap seluruh aktivitas penelitiannya yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan beberapa hal penting sebagai berikut :

1. Ada pengaruh *Pembelajaran Berbasis Masalah* terhadap kemampuan pembelajaran berbasis masalah dan minat belajar terhadap berpikir kritis matematika siswa pada materi bentuk bilangan berpangkat kelas X SMA Negeri 1 Silangkitang Tahun Pembelajaran 2015/2016.
2. Nilai rata-rata hasil yang diperoleh siswa kelas eksperimen 53,125%, sedangkan pada kelas control yaitu 46,875%. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa yang diajarkan dengan model *Pembelajaran Berbasis Masalah* lebih tinggi dari pada siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran Konvensional. Maka dari hasil perhitungan uji hipotesis thitung > ttabel (2,855 > 1,671) pada taraf $\alpha = 0,05$. Maka H_0 ditolak H_a diterima maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *pembelajaran berbasis masalah* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran Konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham S Luncins dan Edith N Luncins. 2004. *Ilmu Matematika*, Jakarta: Kencana.
- Agustinus (2007:145). *Psikolog pendidikan*, Penerbit rosdakarya, Bandung.
- Departemen Pendidikan Nasional, 2001 : 5. *Strategi pembelajaran matematika kontekstual*, Penerbit UPI, Bandung.
- Ennis (dalam Gestalt, 2009 : 177). *Evaluasi proses dan hasil belajar matematika*. Dirjen Dikdasmen Depdikbud
- Gagne (ruseffendi, 2003 : 166). *Metode belajar*. Departemen pendidikan dan kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Jakarta.
- Henik (2005 : 5). *Hasil penelitian*, Penerbit Tarsito, Bandung
- Hudojo, H. (2002 : 427). *Pembelajaran Matematika*. Dirjen Dikti: Jakarta
- Ibrahim dan Nur (2002 : 7). "*mengembangkan kemampuan pemahaman dan penalaran matematika melalui pembelajaran berbasis masalah di SMP N 6 Cimahi.*" Tesis Magister Pendidikan. Bandung : PPs UPI Bandung.
- I Gusti, (2009 : 167). "*mengembangkan kemampuan berpikir logis dan komunikasi matematika siswa sekolah menengah pertama melalui pendekatan matematika realistik.*" disertai. Bandung : PPs Universitas Pendidikan Indonesia.
- Izack dan sherin (2003 : 4). *Pendidikan, penalaran, konstruktivisme, kreativitas sajian dalam pembelajaran matematika*. PPS IKIP Surabaya.
- Kennedy dan Tipps (2000 : 37). *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya*, Penerbit Rineka Cipta, Jakarta.
- Nurhadi. (2003 : 59). *Model-model pembelajaran*. Jakarta: rajawali pers.
- Priyadi (2005 : 188). *Pola pikir Anak dalam mengembangkan kemampuan Belajarnya*, Jakarta: Rineka Cipta