



## PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DAN MODEL PEMBELAJARAN *THINK PAIR SHARE* PADA MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR KELAS X SMK GKPS 2 PEMATANGSIANTAR

Inri Sulena Tamba<sup>1</sup>, Agus Junsion Naibaho<sup>2</sup>, Salim Efendi<sup>3</sup>, Nova Erawati Sidabalok<sup>4</sup>  
<sup>1234</sup>Universitas Efarina, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

Received: 19 April 2024  
 Revised: 27 Mei 2024  
 Available online: 8 Juli 2024

### KEYWORDS

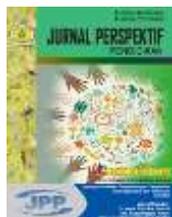
*Learning Mathematics, Metaphorical Thinking, Reasoning*

### CORRESPONDENCE

E-mail:  
[agusjnaibaho@gmail.com](mailto:agusjnaibaho@gmail.com)

### A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TSM 1 dan X TSM 2 SMK GKPS 2 Pematangsiantar dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share pada materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Satu Variabel. Adapun yang menjadi latar belakang penulisan ini karena kurang mampunya siswa dalam memecahkan suatu permasalahan dalam soal matematika. Kebanyakan siswa yang selalu menyatakan matematika itu adalah pembelajaran yang sangat sulit maupun membosankan. Ini terjadi dikarenakan kurang tepatnya suatu model pembelajaran yang digunakan oleh guru. Penentuan sampel menggunakan teknik sampel jenuh, Instrumen untuk mengumpulkan data pada penelitian berupa tes yang terdiri dari 5 butir essay. Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa varian data penelitian homogen. Data tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan uji Anava Dua Arah pada taraf signifikansi 5%. Hasil perhitungan uji Anava Dua Arah yang dilakukan pada skor pretest dan posttest menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sedikit antara model pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share. Setelah dilakukan uji Anava Dua Arah pretest dan posttest, terlihat bahwa selisih rata-rata setelah diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share lebih besar dibanding sebelum diterapkan model pembelajaran. Kenaikan rata-rata posttest Problem Based Learning (84,00) lebih tinggi dibandingkan sebelum (pretes) diterapkan model pembelajaran Problem Based Learning (34,25) dan kenaikan rata-rata Posttest Think Pair Share (82,00) lebih tinggi dibanding sebelum (pretes) diterapkan model pembelajaran dan Think Pair Share (26,00). Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran Problem Based Learning dan Think Pair Share digunakan dalam pembelajaran pertidaksamaan nilai mutlak satu variabel tidak terlalu signifikan antara siswa kelas X TSM 1 dan X TSM 2 SMK Swasta GKPS 2 Pematangsiantar



## INTRODUCTION

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang dilakukan untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Melalui usaha yang dilakukan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan menggali potensi-potensi yang dimiliki oleh peserta didik sehingga dapat berguna untuk diri sendiri maupun untuk orang lain. Mengacu pada tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam undang-undang tersebut terlihat bahwa pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam mengembangkan kemampuan dalam bentuk watak seseorang serta peradaban bangsa yang bermartabat (Darmayasa, 2018). Dalam hal ini pentingnya seseorang dalam mengembangkan kreativitasnya, yang berarti ia telah melakukan intelektual yang dilalui proses-proses tertentu.

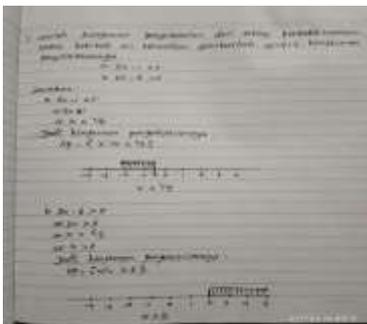
Dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan adanya kemampuan berpikir kritis untuk memecahkan suatu permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika, karena matematika memiliki struktur dan kajian yang lengkap serta jelas antar konsepnya (Ngalimun, 2017:32). Berpikir kritis harus mulai ditanamkan dari sekolah menengah pertama, karena pada tingkat ini siswa dituntut untuk mengolah pikirannya yang realistis dan rasional sesuai dengan kaidah atau pola yang sudah ada dengan adanya kemampuan siswa untuk berpikir kritis dalam kegiatan pembelajaran secara otomatis akan berpengaruh pada keaktifan siswa selama proses kegiatan belajar mengajar dikelas (Hidayah, Sulasmono & Widyanti, 2019). Kebanyakan siswa kurang memahami pernyataan maupun pertanyaan serta kurang bisa memahami soal dalam bentuk soal cerita yang menghubungkan pada konsep matematika. Berkaitan dengan masalah tersebut, setelah peneliti melakukan observasi awal di SMK GKPS 2 Pematangsiantar, harapan terhadap tingkat pemahaman yang dimiliki siswa tidak relevan dengan kenyataan yang ada. Pemahaman yang dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika masih tergolong rendah. Rendahnya pemahaman tersebut dalam pembelajaran matematika dapat dilihat dari jawaban siswa dalam menyelesaikan soal. Soal ini diberikan kepada 30 orang siswa kelas X SMK GKPS 2 Pematangsiantar.

Berikut soal untuk melihat pemahaman siswa. Carilah himpunan penyelesaian dari setiap pertidaksamaan linear berikut ini, kemudian gambarkan grafik himpunan penyelesaiannya. a)  $2x - 1 < 0$  b)  $3x - 6 > 0$ . Berikut hasil dari beberapa siswa yang menjawab soal,



(a)

Siswa belum mampu memahami cara menarik garis grafik sesuai dengan hasil akhir perhitungan.



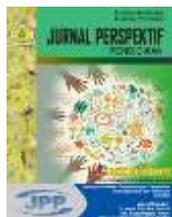
(b)

Siswa sudah mampu memahami cara menggambar grafik himpunan penyelesaiannya sesuai dengan hasil akhir yang diperoleh.

**Gambar 1.1. Jawaban Tes Pemahaman Siswa**

Dari jawaban terlihat siswa masih ada 9 dari 20 siswa yang belum mampu memahami masalah sehingga penyelesaian yang dihasilkan tidak benar. Hal ini dikarenakan siswa kurang fokus saat pembelajaran berlangsung. Rendahnya pemahaman dan kualitas belajar terhadap mata pelajaran matematika, sehingga mengakibatkan kurangnya kemampuan berpikir kritis siswa yang dapat menghambat keaktifan dan penguasaan konsep materi pelajaran matematika. Berdasarkan akar penyebab yang telah dijelaskan diatas, faktor penyebab rendahnya kemampuan berpikir kritis dan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika pada siswa SMK GKPS 2 Pematangsiantar yaitu bersumber pada guru dan siswanya itu sendiri faktor dari siswa berasal dari dalam dan luar dirinya.

Berdasarkan deskripsi teori dan kerangka berpikir yang diungkapkan di atas, maka rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah “terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share* pada materi pertidaksamaan linear di SMK GKPS 2 Pematangsiantar”



Ardiyanti (2016) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam PBM kemampuan berpikir siswa betul-betul di optimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Menurut Wahyuni (2016) dalam pembelajaran kooperatif terdapat beberapa unsur yaitu saling ketergantungan yang positif, tanggung jawab perorangan, tatap muka, komunikasi antar anggota, dan evaluasi proses kelompok. Melihat kelima unsur tersebut, pembelajaran matematika dengan model kooperatif dapat menjadi sarana agar siswa bisa mengikuti pembelajaran matematika dengan baik serta dengan aktivitas belajar yang baik pula. Salah satu tipe pembelajaran kooperatif adalah *Think Pair share*.

Ada tiga tahap dalam menyelesaikan masalah melalui *Think Pair Share*, yakni : *Think* (berpikir), *Pair* (berpasangan), dan *Share* (berbagi). Salah satu keutamaan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu dapat menumbuhkan keterlibatan dan keikutsertaan siswa dengan memberikan kesempatan terbuka pada siswa untuk berbicara dan mengutarakan gagasannya sendiri dan memotivasi siswa untuk terlibat percakapan antar siswa dalam kelas (Arianti & Pramudita, 2022).

Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat esensial, dan berfungsi efektif dalam semua aspek kehidupan. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis ini menjadi sangat penting sifatnya dan harus ditanamkan sejak dini baik di sekolah, di rumah maupun di lingkungan masyarakat. Dalam proses pembelajaran untuk mencapai hasil yang optimal dibutuhkan berpikir secara aktif. Menurut (Setiawan & Royani, 2013) berpikir kritis adalah secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan. Kemampuan berpikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana pendapat yang benar dan tidak benar. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan (Huda, 2014:78).



## RESEARCH METHOD

Menurut Sugiyono (2010:51) secara umum metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan tujuan untuk melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model pembelajaran matematika *Problem Based Learning* dan *Think Pair Share*. Sesuai dengan penelitian diatas desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Pre test dan post test yang ditunjukkan dalam tabel 3.

Tabel 3. Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment (Pelakuan)	Posttest
Tipe TPS	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Tipe PBL	T <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>4</sub>

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes. Tes hasil belajar dapat digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa, melalui tes pilihan dan mencari masalah-masalah dalam belajar. Tes hasil belajar pada penelitian ini adalah pre-test dan post-test. Pre-test merupakan tes awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian dan menjadi langkah awal dalam penyamaan kondisi antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sedangkan post-test digunakan untuk uji akhir eksperimen dengan tujuan untuk mendapatkan nilai sampel pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *problem based learning* untuk kelompok eksperimen dan model pembelajaran *think pair share* untuk kelompok kontrol. Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa dilakukan dengan teknik analisis varians Uji Analisis of Variance (ANOVA) Dua Arah (two-way analysis of variance) Two way anova disebut juga multivariate anova.

## RESULTS AND DISCUSSION

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem based learning* dengan pembelajaran *think pair share* pada pertidaksamaan



linear dilakukan dengan teknik analisis varians. Berdasarkan pretest dan posttest yang diberikan pada siswa di kelas eksperimen dengan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* pada proses pembelajaran di kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub>.

**Tabel 4. Nilai Statistik X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub>**

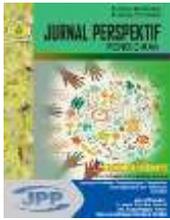
Statistik	Nilai Statistik Kelas X TSM 1 dan X TSM 2. Program Studi Matematika			
	Pre Test Eksperimen 1 (TPS)	Post-test Eksperimen 1 (TPS)	Pre test Eksperimen 2 (PBL)	Post-test Eksperimen 2 (PBL)
Jumlah Sampel	20	20	20	20
Nilai Terendah	10	75	15	75
Nilai Tertinggi	40	100	55	100

Berdasarkan tabel di atas, maka dapat diketahui bahwa skor maksimum yang diperoleh pretest dengan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* pada saat pembelajaran kelas eksperimen 1 adalah 40 dan kelas eksperimen 2 adalah 55, sedangkan minimum pada kelas eksperimen 1 adalah 10 dan eksperimen 2 adalah 15. Skor maksimum yang diperoleh posttest dengan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* pada pembelajaran di kelas eksperimen *think pair share* adalah 100 dan kelas *problem based learning* adalah 100, sedangkan skor minimum di kelas *think pair share* adalah 75 dan kelas *problem based learning* adalah 75.

Untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan pembelajaran *problem based learning* dengan pembelajaran *think pair share* pada pertidaksamaan linear dilakukan dengan teknik analisis varians Uji Analisis of Variance (ANOVA) Dua Arah (two-way analysis of varian) Two way anova disebut juga multivariate anova.

**Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis**

Sumber Varian	Derajat Kebebasan	Sum of Squares	Mean Squared	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>
<b>Baris A</b>	1	525,3	525,3	5,29	1,72
<b>Baris B</b>	1	55.915,3	55.915,3	7,14	1,72
<b>Interaksi (AB)</b>	<b>1</b>	<b>195,3</b>	<b>195,3</b>	<b>1,96</b>	<b>1,72</b>
<b>Dalam Kelompok</b>	76	7.543,8	99,26		
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>64,179,7</b>			

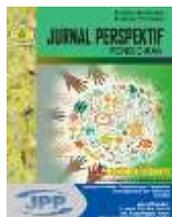


Nilai signifikan pada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa lebih kecil 0,05 berdasarkan perhitungan uji hipotesis diperoleh nilai  $t_{hit} = 1,96$ ,  $t_{tab} (0,05:19) = 1,72$  dimana  $t_{hit} > t_{tab}$  maka disimpulkan untuk menolak  $H_0$ , artinya pernyataan bahwa terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan antara model pembelajaran model pembelajaran *problem based learning* dan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* terhadap perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS 2 Pematangsiantar.

Setelah melakukan pengujian diperoleh hasil terdapat perbedaan yang tidak terlalu signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* kelas XTSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS 2 Pematangsiantar.

Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS 2 Pematangsiantar memperoleh nilai pretest eksperimen I minimal 10, nilai maksimal sebesar 40, nilai rata-rata sebesar 26,00 dan nilai pretest eksperimen II minimal 15, nilai maksimal sebesar 55, nilai rata-rata sebesar 34,25. Setelah diperoleh nilai pretest, kemudian dilakukan posttest yang sudah menerapkan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* nilai hasil posttest eksperimen I minimal sebesar 75, nilai maksimal sebesar 100 dan nilai rata-rata sebesar 82.00 dan nilai hasil posttest eksperimen II minimal sebesar 75, nilai maksimal sebesar 100 dan nilai rata-rata sebesar 84.00. Ini berarti ada perbedaan dilihat dari nilai rata-rata nilai pretest 26.00 dan 34.25 dan nilai posttest 82.00 dan 84.00 berarti terdapat perbedaan. Sehingga dari nilai perhitungan deskriptif data tersebut terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* pada siswa kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS Pematangsiantar.

Dari hasil penelitian didapat ada perbedaan dengan menggunakan model pembelajaran *think pair share* dan *problem based learning* terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan diperolehnya nilai Eksperimen I  $t_{hit} = 5,29$  dengan  $t_{tab} = 1,73$  (taraf signifikan 5%) dan nilai Eksperimen II  $t_{hit} = 7,41$  dengan  $t_{tab} = 1,73$  (taraf signifikan 5%). Berdasarkan kriteria pengujian  $t_{hit} > t_{tab}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti terdapat perbedaan terhadap kemampuan berpikir



kritis siswa dengan menggunakan model pembelajaran Think Pair Share dan Problem Based Learning pada siswa kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS Pematangsiantar.

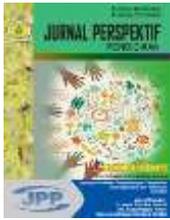
Dari hasil perhitungan di atas membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* memiliki perbedaan yang tidak terlalu signifikan dengan model pembelajaran *think pair shar*. Karena siswa yang diajarkan dengan *problem based learning* memiliki nilai yang lebih tinggi dari siswa yang diajarkan dengan model *think pair share*.

## CONCLUSION

Berdasarkan hasil analisis data tentang perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> SMK GKPS 2 Pematangsiantar, maka dapat disimpulkan bahwa, Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Problem Based Learning* pada materi pertidaksamaan nilai mutlak linear satu variabel di kelas X TSM<sub>1</sub> dan X TSM<sub>2</sub> di SMK GKPS 2 Pematangsiantar meningkat dari rata-rata eksperimen I 26.00 dan rata-rata eksperimen II 34.25 sebelum menerapkan model pembelajaran *Think Pair Share* dan *Problem Based Learning* dan setelah menerapkan model Pembelajaran *Think Pair Share* dan *Problem Based Learning* menjadi 82.00 untuk eksperimen I dan 84.00 untuk eksperimen II.

## REFERENCES

- Arianti, N., & Pramudita, D. A. (2022). Implementasi pembelajaran abad 21 melalui kerangka community of inquiry dengan model think pair share. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 14(1), 65-73.
- Ardiyanti, Y. (2016). Berpikir kritis siswa dalam pembelajaran berbasis masalah berbantuan kunci determinasi. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(2), 193-202.
- Darmayasa, J. B. (2018). Landasan, tantangan, dan inovasi berupa konteks ethnomathematics dalam pembelajaran matematika sekolah menengah pertama. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 9-13.
- Hidayah, R. N., Sulasmono, B. S., & Widyanti, E. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share dengan Permainan Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Kelas IV SD. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 3(1), 34-39.



- Huda, M. (2014). *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ngalimun (2017). *Strategi dan Model Pembelajaran (Edisi Revisi)*. Yogyakarta. Aswaja Pressindo.
- Setiawan, J., & Royani, M. (2013). Kemampuan berpikir kritis siswa smp dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar dengan metode inkuiri. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1).
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Wahyuni, R. (2016). Pembelajaran Kooperatif Bukan Pembelajaran Kelompok Konvensional. *JUPENDAS (Jurnal Pendidikan Dasar)*, 3(1).