

Penerapan *guided discovery learning* berbantuan *fast track* untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif

Andre Bagus Pradana, Erry Hidayanto, Eddy Budiono, Ety Tejo Dwi Cahyowati

Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diserahkan 01 18, 2024

Direvisi 03 01, 2024

Diterima 03 20, 2024

Kata Kunci:

Curriculum

Fast track

Guided discovery learning

Reflective thinking abilities

ABSTRAK

Penerapan Kurikulum 2013 mengubah model pembelajaran dari berorientasi guru menjadi berorientasi kepada siswa. Berorientasi pada siswa ini memerlukan peran aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dari penerapan yang berorientasi pada siswa dapat berdampak pada siswa yang merasa bingung dengan topik materi dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pada materi SPLDV. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan berpikir reflektif siswa dalam memahami materi baru dan asimilasi terhadap materi yang telah diperoleh. Oleh karena itu, penulis mempunyai inovasi dengan menerapkan Guided Discovery Learning (GDL) yang dikolaborasikan dengan fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa dengan tetap menikmati pembelajaran karena dikolaborasikan dengan permainan matematika. Penelitian ini dilakukan di SMPN 4 Malang Kabupaten Malang. Melibatkan 33 siswa kelas VIII – I. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Penerapan Pembelajaran Penemuan Terbimbing Berkolaborasi dengan Fast Track dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa kelas II SMP pada Mata Pelajaran Sistem Linier. Persamaan Dengan Dua Variabel

ABSTRACT (10 PT)

The implementation of the 2013 curriculum changes the model of learning from teacher oriented to the student oriented. This student oriented requires the active role of student in the learning activities. From the implementation of student oriented, it can impact that any student felt confused about the topic material in learning activities, especially in SPLDV material. It is caused by the lack of ability of students' reflective thinking about understanding the new material and assimilation of the material that they have gotten. Therefore, the author has the innovation to implement the Guided Discovery Learning (GDL) collaborated with the fast track to develop the student's reflective thinking abilities while still having fun in learning because the collaboration with mathematical game. This research was conducted in SMPN 4 Malang, Malang Regency. It involves 33 students in class VIII – I. From this research, it can conclude that the Implementation of Guided Discovery Learning Collaborated with the Fast Track can be used to develop the student's reflective thinking abilities of the 2nd grade Junior High School on System of Linear Equations with Two Variables.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Penulis Korespondensi:

Erry Hidayanto

Departemen Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang

Jalan Semarang No. 5, Malang, Indonesia

Email: erry.hidayanto.fmipa@um.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 merupakan suatu kurikulum yang menerapkan pembelajaran student centered atau berorientasi pada siswa. Student centered ini merupakan ciri dari kurikulum 2013 itu sendiri. Hal ini diperkuat oleh Permendikbud No 104 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran (2014) bahwa “Pada pembelajaran kurikulum 2013, peserta didik diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan mereka supaya kemampuan yang dimiliki semakin lama akan semakin meningkat dalam sikap (spiritual dan sosial), pengetahuan, serta keterampilan yang dibutuhkan untuk hidup dan bermasyarakat, berbangsa, serta berkontribusi untuk kesejahteraan hidup manusia”.

Dengan adanya implementasi student centered pada proses pembelajaran yang berorientasi kepada peserta didik, tidak menutup kemungkinan bahwa peserta didik mengalami kesalahan konsep dalam mempelajari dan mengaplikasikan suatu materi. Menurut pendapat Suharna (2015) “Proses berpikir reflektif (reflective thinking) dapat dianggap sebagai suatu data atau informasi yang digunakan untuk merespon, berasal dari dalam diri sendiri (internal), dapat menjelaskan apa yang sudah dilakukan, sadar akan kesalahan serta memperbaikinya dan menyampaikan gagasan dengan menggunakan simbol ataupun gambar, dan bukan dengan objek langsung”. Sedangkan menurut Noer (2008), berpikir reflektif ialah berpikir yang bermakna, berdasarkan pada tujuan serta alasan yang disampaikan. Kemudian menurut Chee (2012), berpikir reflektif merupakan suatu kesadaran dari apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan dalam menyimpulkan atau memutuskan solusi dari masalah yang diberikan. Sehingga berpikir reflektif menurut peneliti ialah suatu kegiatan, berpikir dimana membuat siswa berusaha untuk menggabungkan serta mengaitkan pengetahuan yang sudah didapatkan sebelumnya untuk menyelesaikan permasalahan baru yang diberikan. Dengan indikator diantaranya adalah dapat mengingat kembali atau analisis retrospektif, refleksi pemecahan masalah, refleksi kritis pada diri, serta refleksi keyakinan dan keberhasilan diri (Hamilton (2005), Boody (2008), dan Schon (2012)).

Model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) merupakan model pembelajaran yang berdasar kepada model belajar penemuan, dimana merupakan pembelajaran berbasis masalah, simulasi, serta kasus (Lavine, 2012). Ciri khas model pembelajaran GDL atau Guided Discovery Learning ini adalah siswa dapat menemukan menyelidiki suatu konsep dengan tetap terdapat bimbingan atau arahan dari guru. Dengan sintaksnya adalah sebagai berikut: (1) orientasi; (2) perumusan masalah; (3) perumusan hipotesis; (4) pengumpulan data; (5) pengujian hipotesis; (6) perumusan kesimpulan (Sanjaya, 2008).

Permainan matematika fast track adalah suatu sarana guru dalam mengukur tingkat kemampuan akademik maupun afektif dari siswa (Sugar, 2002). Esensi permainan ini adalah siswa berlomba – lomba agar dapat menyelesaikan task pada track. Siswa yang memiliki isian track terbanyak karena berhasil menyelesaikan task yang diberikan, maka akan dinobatkan menjadi pemenang. Dengan catatan, setiap jawaban benar akan menambah isian kotak pada track sesuai bobot tiap nomor soal pada task. Sehingga pemain dengan isian pada track terbanyaklah yang akan menjadi pemenang.

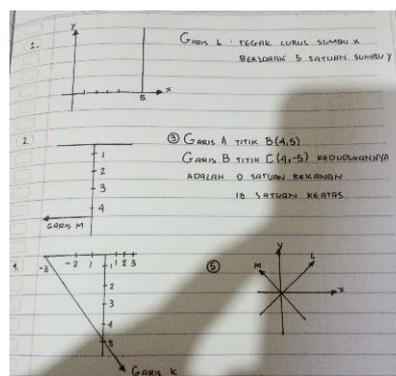
Tabel 1 berikut menyajikan data dari nilai siswa kelas VIII-I pada UH materi koordinat kartesius sebelum penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track dilakukan.

Tabel 1. Nilai siswa kelas VIII-I pada UH materi koordinat kartesius
Nilai Siswa Kelas VIII – I

90	85	50	55	55	40
55	55	55	35	45	65
25	80	100	60	90	65
65	45	75	50	45	
90	75	55	65	60	
90	70	70	60	60	

Pada Gambar 1 berikut adalah soal dari UH materi koordinat kartesius yang ditunjukkan oleh Tabel 1 di atas, serta Gambar 2 berikut menunjukkan contoh salah satu hasil jawaban siswa.

1. Gambarlah garis l yang tegak lurus pada sumbu- X , berada di sebelah kanan dan berjarak 5 satuan dari sumbu- Y .
2. Gambarlah garis m yang tegak lurus pada sumbu- Y , berada di bawah dan berjarak 4 satuan dari sumbu- X .
3. Jika ada garis a melalui titik $B(4, 5)$ dan titik $C(4, -5)$, bagaimanakah kedudukan garis tersebut terhadap sumbu- X dan sumbu- Y ?
4. Gambarlah garis k yang melalui titik $P(-3, -5)$ yang tidak sejajar sumbu- X dan sumbu- Y .
5. Apabila dua garis l dan m memotong sumbu- X dan sumbu- Y tidak tegak lurus, bagaimanakah posisi garis l terhadap garis m ? Jelaskan kemungkinannya dan tunjukkan dengan gambar.



(a)

(b)

Gambar 1. (a) Soal UH koordinat kartesius dan (b) Hasil jawaban salah satu siswa kelas VIII-I

Berdasarkan Gambar 1, dan Gambar 2 diatas, terlihat bahwa siswa belum mampu untuk melakukan analisis retrospektif atau mengingat materi sebelumnya, yaitu terkait unsur koordinat kartesius, kurang bisa memecahkan masalah, serta kurang bisa berpikir kritis dalam memahami kalimat “garis m tegak lurus terhadap sumbu y dan berjarak 4 satuan dari sumbu x ”. Serta siswa kurang yakin pada diri sendiri saat mengerjakan soal open-ended pada soal nomor 5, yaitu siswa diminta menggambarkan garis m dan l tidak tegak lurus dengan sumbu x dan sumbu y , namun siswa tidak memberi keterangan terkait jawabannya. Seharusnya siswa yakin akan jawabannya dengan memberi keterangan jawaban agar tidak menimbulkan keraguan. Didukung oleh adanya Tabel 1 yang menunjukkan bahwa hanya 9 dari 33 siswa yang tuntas mendapat nilai lebih dari atau sama dengan 75 atau di atas KKM, maka dapat dijadikan sebagai salah satu bukti nyata bahwa kemampuan berpikir reflektif siswa masih kurang berkembang dalam menyelesaikan persoalan yang diberikan oleh guru.

Untuk mengatasi kendala proses berpikir reflektif siswa, dalam pengimplementasian pembelajaran berbasis student centered ini, salah satu strategi yang cocok dan dapat dilakukan yaitu pelaksanaan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) yang tetap mengadopsi prinsip dasar dari kurikulum 2013 namun juga menuntut kerja sama antar siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan, baik berupa soal maupun dalam konteks pemahaman materi, serta melatih intuisi siswa untuk mencari ide dan mengungkapkan argumennya. Namun perlu diketahui, supaya proses pembelajaran menarik dan atraktif, perlu dikolaborasikan dengan salah satu permainan matematika. Sehingga peneliti memiliki ide untuk mengkolaborasikan GDL dengan permainan matematika fast track untuk mengatasi permasalahan rendahnya kemampuan proses berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII, khususnya terhadap materi SPLDV (Sistem Persamaan Linear Dua Variabel).

Menurut penelitian yang sudah dilakukan oleh Maya pada tahun 2019, menunjukkan bahwa model pembelajaran GDL atau Guided Discovery Learning berhasil membantu guru dalam membelajarkan materi, sehingga dapat memenuhi kriteria keberhasilan yaitu adanya peningkatan hasil belajar siswa. Perbedaan penelitian yang dilakukan Yuni Maya dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah mengenai tujuan penelitian dan konten materi.

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah bagaimana langkah – langkah penerapan GDL (Guided Discovery Learning) yang dikolaborasikan dengan permainan matematika fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mendeskripsikan langkah – langkah penerapan GDL (Guided Discovery Learning) yang dikolaborasikan dengan permainan matematika fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV. Penelitian ini ialah penelitian yang terbaru dan pertama mengenai penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV, karena belum ada penelitian terdahulu yang spesifik membahas hal tersebut.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti ini ialah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menerapkan pendekatan kualitatif. Pada Gambar 2 berikut merupakan siklus penelitian yang dilakukan oleh peneliti.



Gambar 3. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Diadopsi dari Arikunto (2013:17)

Penelitian ini dilaksanakan selama dua hari di bulan November 2021, karena sistem PTMT (Pertemuan Tatap Muka Terbatas) ganjil genap yang berlaku. Tepatnya pada hari Selasa, 2 dan 9 November 2021 semester ganjil tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 4 Malang, yang berlokasi di jalan Veteran No. 37, Sumbersari, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur, 65145. Subjek dalam penelitian ini ialah seluruh siswa kelas VIII-I yang berjumlah 33 siswa. Kelas tersebut dipilih peneliti untuk diteliti karena merupakan kelas yang telah direkomendasikan oleh guru dan dari survey bahwa kelas VIII-I memiliki kemampuan berpikir reflektif yang cukup rendah.

Sumber data pada penelitian ini terdiri dari dua sumber, yakni sumber data utama dan sumber data pendukung. Sumber data utama dari penelitian ini yaitu semua siswa dari kelas VIII-I SMPN 4 Malang, Kota Malang. Sumber data pendukung dari penelitian ini yaitu berupa lembar observasi guru, lembar angket, lembar track, serta lembar tes individu.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini ialah observasi, tes, dan angket. Untuk tes ini, terbagi menjadi dua macam, yaitu tes untuk kelompok saat model pembelajaran GDL (Guided Discovery Learning) yang dikolaborasi dengan fast track dilaksanakan dan tes individu. Sedangkan alat pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini ialah: (1) lembar observasi atau lembar pengamatan; (2) lembar soal untuk fast track; (3) lembar track; (4) lembar soal untuk tes individu; (5) lembar angket.

Analisis data kualitatif untuk mengetahui perkembangan proses berpikir reflektif siswa, khususnya kemampuan pemahaman dan kreativitas siswa dalam menggabungkan konsep yang sudah dipelajari dengan konsep baru untuk memecahkan masalah terkait materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV), dengan menerapkan model pembelajaran GDL (Guided Discovery Learning) dikolaborasi dengan permainan matematika fast track. Hal ini dapat diketahui dengan membandingkan hasil observasi dan tes.

Berikut adalah beberapa perhitungan skor untuk menunjang indikator keberhasilan dalam penelitian ini didasarkan pada teknik pengumpulan data yang sudah dibahas sebelumnya.

2.1 Berdasarkan hasil observasi, menggunakan rumus:

$$\text{Skor keterlaksanaan guru} = \Sigma \text{ skor yang diperoleh}$$

Dengan tabel kriteria yang ditunjukkan pada Tabel 2 sebagai berikut:

Skor Total	Predikat
1 – 7	Kurang
8 – 14	Cukup
15 – 21	Baik
22 – 27	Sangat Baik

2.2 Berdasarkan hasil tes, menggunakan rumus:

2.2.1 Skor Individu dalam Kelompok (SIDK)

Terdapat 5 soal untuk *fast track*, dimana skor dari setiap soal adalah 10, 15, 20, 25, 30. Sehingga skor maksimal keseluruhan adalah 100 Perhitungan persentase ketuntasan pengerjaan soal Fast Track menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase soal fast track} = \frac{\text{Jumlah skor yang dari soal yang dijawab benar}}{\text{Skor maksimal dari tes}} \times 100\%$$

Bobot isian *track* pada setiap soal adalah 1, 2, 3, 4, 5 Jadi skor maksimal dari isian *track* adalah 15 Perhitungan persentase jumlah isian *track* menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase isian track} = \frac{\text{Jumlah isian track yang berhasil diperoleh}}{\text{Jumlah maksimal isian track}} \times 100\%$$

Maka presentase skor individu dalam kelompok (SIDK) yang diperoleh adalah :

$$\text{Persentase SIDK} = \frac{\text{persentase skor soal} + \text{persentase isian track}}{2}$$

Dalam hal ini, persentase SIDK beberapa siswa yang berada dalam satu kelompok adalah sama. Sehingga untuk menunjukkan skor individu secara lebih spesifik, akan dilaksanakan tes individu.

2.2.2 Skor Tes Individu

Setelah proses pembelajaran dilaksanakan, kemudian siswa diberikan 5 soal tes yang harus dikerjakan masing – masing siswa secara individu dengan batas pengumpulan maksimal adalah H+7 setelah pembelajaran berlangsung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Persentase Tes Individu} = \frac{\text{jumlah skor dari soal yang dijawab benar}}{\text{Skor maksimal dari tes}} \times 100\%$$

2.2.3 Skor Akhir Siswa

Setelah diperoleh presentase nilai pada skor individu dalam kelompok dan skor tes individu, maka dapat dihitung skor akhir dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor Akhir} = \frac{(\text{Persentase SIDK} + \text{Persentase Tes Individu})}{2} \times 100$$

Dengan tabel kriteria skor akhir yang ditunjukkan pada Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria skor akhir siswa

Skor Akhir	Predikat
0 – 59	Kurang
60 – 74	Cukup
75 – 89	Baik
90 – 100	Sangat Baik

Untuk indikator keberhasilan pada penelitian ini, yaitu setelah diterapkannya model pembelajaran GDL (Guided Discovery Learning) yang dikolaborasikan dengan permainan matematika fast track khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) pada siswa kelas VIII–I SMPN 4 Malang, Kota Malang adalah ditunjukkan dengan Tabel 4 sebagai berikut.

Tabel 4. Indikator keberhasilan penelitian

Teknik Pengumpulan Data	Indikator Keberhasilan
Observasi	Perolehan skor pada observasi guru, menunjukkan predikat minimal “Baik” sebagai indikator keterlaksanaan proses.
Tes	Perolehan skor akhir siswa secara individu, yaitu rerata presentase skor individu dalam kelompok dan skor post – test, memperoleh predikat baik, yaitu lebih dari atau sama dengan 75% dari total siswa dalam satu kelas berpredikat minimal “Baik” pada skor akhir atau memiliki nilai diatas KKM, tepatnya memperoleh skor akhir minimal 75 sebagai indikator keterlaksanaan hasil.
Angket	Perolehan skor pada angket menunjukkan lebih dari atau sama dengan 75% siswa dalam satu kelas berpredikat minimal “Sedang” terkait refleksi keyakinan dan keberhasilan diri sebagai indikator keterlaksanaan hasil.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Berdasarkan siklus penelitian yang peneliti gunakan sesuai dengan pendapat dari Arikunto (2013), berikut adalah uraian terkait setiap tindakan yang peneliti lakukan.

3.1.1 Tahap Perencanaan

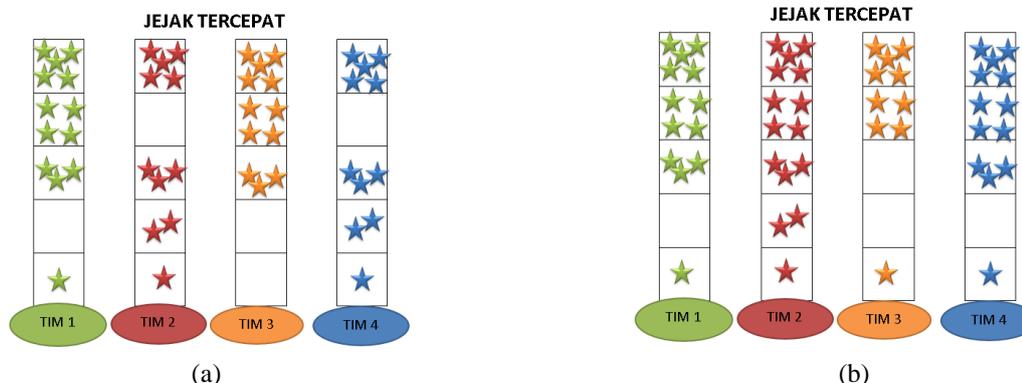
Pada tahap ini, peneliti mempersiapkan instrumen pembelajaran lengkap untuk penelitian, meliputi pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar soal kelompok untuk penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track, lembar soal tes individu, lembar observasi guru, dan lembar angket.

3.1.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap ini, peneliti menerapkan model pembelajaran GDL (Guided Discovery Learning) dikolaborasikan dengan permainan matematika fast track dengan langkah – langkah diawali dengan orientasi, kemudian pengkondisian kelas, kemudian mulai memasuki ronde permainan. Pada tiap ronde, terdapat sintaks perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis. Pada penelitian ini terdapat 5 ronde. Kemudian diakhiri dengan perumusan kesimpulan. Hal ini merupakan adaptasi dari sintaks GDL menurut Sanjaya (2008), dilanjutkan pada pengumuman pemenang terkait kelompok manakah yang memiliki

isian track terbanyak. Pelaksanaan pembelajaran ini akan disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat oleh peneliti pada tahap perencanaan. Dimana hasil pelaksanaan ini akan menghasilkan skor akhir yang merupakan rerata dari Skor Individu Dalam Kelompok (SIDK) dan skor tes individu.

Berikut adalah hasil nilai yang menunjukkan kemampuan berpikir reflektif siswa sesudah diterapkannya model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track yang ditunjukkan pada Gambar 4 serta Gambar 5 berikut ini.



Gambar 4. (a) Hasil *Fast Track* siswa absen genap (b) Hasil *Fast Track* siswa absen ganjil

Dari kedua gambar di atas, dapat diperoleh informasi bahwa pada soal nomor 1 jika ada tim yang dapat menemukan jawabannya akan berhasil memperoleh isian track berupa satu bintang. Di soal nomor satu ini hanya meminta siswa untuk memilih manakah yang merupakan PLDV. Hal ini berkaitan dengan analisis retrospektif (kemampuan mengingat) siswa terhadap bentuk aljabar, PLSV, dan pemahaman konsep PLDV. Di soal nomor satu tersebut juga terdapat refleksi berpikir kritis terkait kenapa kelompok memutuskan sebagai contoh PLDV. Dimana ini adalah indikator berpikir reflektif. Kemudian untuk soal nomor dua, tim yang dapat menyelesaikan jawabannya akan memperoleh isian track berupa dua bintang. Pada soal nomor 2 ini juga terdapat unsur refleksi berpikir kritis untuk menganalisis apakah pernyataan yang disajikan di soal bernilai benar atau salah, tentunya berdasarkan pemahaman konsep yang matang terkait PLDV. Sedangkan untuk soal nomor 3, jika tim dapat menjawab benar, maka akan memperoleh isian track berupa tiga bintang. Pada soal nomor tiga ini terdapat unsur refleksi pemecahan masalah dari persoalan yang disajikan, dimana hal ini merupakan indikator dari berpikir reflektif. Kemudian untuk soal nomor 4, tim yang berhasil memecahkan persoalan yang diberikan akan berhasil mendapatkan isian track berupa empat bintang. Hal ini berkaitan dengan indikator berpikir reflektif, yaitu refleksi berpikir kritis terkait bagaimana logika siswa berperan saat SPLDV dikatakan mempunyai satu penyelesaian, banyak penyelesaian maupun tidak punya penyelesaian. Terakhir pada soal nomor 5, jika tim dapat menjawab benar, maka akan mendapat isian track berupa lima isian bintang. Pada soal nomor lima ini, siswa diberikan soal berupa indikator berpikir reflektif, yaitu refleksi pemecahan masalah dan refleksi berpikir kritis terkait masalah orang berlari. Sehingga kemampuan berpikir reflektif siswa dapat dilihat berdasarkan jawaban siswa dalam kelompok yang ditunjukkan dengan perolehan skor benar dan isian track seperti yang tertera pada Gambar 4 dan Gambar 5 di atas. Dimana perolehan skor benar juga ditentukan oleh kebenaran jawaban serta alasan yang disampaikan oleh kelompok saat penyampaian jawaban dan alasan pada tahap pengujian hipotesis.

Berdasarkan skor perolehan jawaban benar, maka diperoleh tabel nilai SIDK yang ditunjukkan pada Tabel 5 sebagai berikut, dengan catatan bahwa nilai siswa dalam satu kelompok adalah sama

Tabel 5. Nilai SIDK kelas VIII-I

Nilai SIDK Kelas VIII – I					
75	100	86	86	86	86
78	75	75	75	75	100
78	86	100	86	75	86
86	75	66	86	86	
86	86	66	78	78	
100	75	86	66	66	

Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan, siswa diberikan soal tes individu, karena pada proses penerapan model pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track, maka nilai individu dalam kelompok adalah sama, sehingga untuk mengetahui keakuratan dan keberhasilan penelitian ini, maka peneliti juga memberikan soal tes individu kepada siswa. Dengan hasil ditunjukkan pada Tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Nilai tes individu siswa kelas VIII-I

Nilai Tes Individu Siswa Kelas VIII – I					
90	95	95	95	90	95
85	90	85	75	80	95
75	90	100	85	100	90
90	95	95	100	90	
100	90	90	90	90	
100	95	85	90	95	

Setelah data mengenai nilai SIDK dan nilai tes individu diperoleh, maka peneliti melakukan perhitungan skor akhir sesuai rumus yang tertera pada bagian metode, yang mana skor akhir ini bersifat sangat krusial mengingat berkaitan dengan kriteria keberhasilan penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti. Berikut ialah hasil perhitungan perolehan skor akhir siswa yang ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor akhir siswa kelas VIII-I

Skor Akhir Siswa Kelas VIII – I					
83	98	93	91	88	91
82	90	80	75	78	98
77	88	100	86	88	88
88	85	81	93	88	
93	88	78	84	84	
100	85	86	78	81	

3.1.3 Tahap Pengamatan

Pada tahap pengamatan ini, guru atau teman sejawat peneliti sebagai observer mengamati kinerja peneliti sebagai guru (Arikunto, 2010). Dimana hasil pengamatan tindakan guru ini akan diisi pada instrumen penelitian berupa lembar observasi guru. Kemudian guru juga memberikan angket refleksi keyakinan dan keberhasilan diri kepada siswa. Dimana hasil pengamatan ini akan diisi pada instrumen penelitian berupa lembar observasi guru.

Pada instrumen lembar observasi guru, peneliti meminta bantuan pada guru di mata pelajaran lain untuk membantu pengisian lembar observasi. Data yang diperoleh adalah pada pelaksanaan pembelajaran pertama, yaitu hari Selasa, tanggal 2 November 2021, diperoleh skor total 26. Sedangkan data yang diperoleh adalah pada pelaksanaan pembelajaran kedua, yaitu hari Selasa, tanggal 9 November 2021, diperoleh skor total 26.

Pada instrumen lembar angket siswa, peneliti meminta kepada seluruh siswa kelas VIII-I untuk mengisi lembar angket yang sudah peneliti bagikan, namun proses pembagian ini sesuai dengan jadwal masuk PTMT ganjil genap di kelas VIII-I SMPN 4 Malang. Data yang diperoleh terkait angket keyakinan keberhasilan diri siswa adalah 14 siswa yang menjawab “Sedang” dan 19 siswa menjawab “Iya”.

3.1.4 Tahap Refleksi

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan evaluasi dari penelitian yang sudah dilaksanakan, analisis data yang diperoleh, serta penyimpulan terkait keberhasilan siklus yang sudah dilakukan (Arikunto, 2010). Berdasarkan Tabel 7, skor akhir dari seluruh siswa di kelas VIII-I SMPN 4 Malang adalah lebih dari atau sama dengan 75. Sehingga seluruh siswa di kelas VIII-I dapat dikatakan tuntas dan kemampuan berpikir reflektifnya berkembang. Dengan kata lain, 100% siswa di kelas VIII-I SMPN 4 Malang memperoleh predikat Baik sebagai indikator keterlaksanaan hasil. Hal ini sesuai dengan semua indikator berpikir reflektif yang dikemukakan oleh Hamilton (2005), Boody (2008), dan Schon (2012).

Kemudian berdasarkan pada hasil analisis lembar observasi, diperoleh informasi bahwa selama penelitian pada tanggal 2 dan 9 November 2021, peneliti sebagai guru memperoleh skor total 26 pada penelitian

tanggal 2 November 2021 dan memperoleh skor 26 juga pada penelitian tanggal 9 November 2021. Sehingga perolehan skor observasi guru adalah 26 dengan predikat sangat baik sebagai indikator keterlaksanaan proses.

Kemudian berdasarkan hasil analisis lembar angket, dapat diperoleh informasi bahwa selama penelitian pada tanggal 2 dan 9 November 2021 dari sejumlah 33 siswa, 14 siswa diantaranya menjawab “Sedang” dan 19 siswa diantaranya menjawab “Iya”. Sehingga 100% siswa kelas VIII-I SMPN 4 Malang mengisi minimal sedang terkait refleksi keyakinan dan keberhasilan diri sebagai indikator keterlaksanaan hasil.

3.2 Pembahasan

Berdasarkan penjabaran hasil penelitian pada tiap tahap menurut Arikunto (2013) diatas, berikut adalah uraian pembahasan terkait deskripsi langkah – langkah dari penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track sehingga memenuhi kriteria keberhasilan penelitian pada Tabel 8, yaitu dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV (adaptasi dari sintaks GDL menurut Sanjaya, (2008)).

3.2.1 Orientasi

Pada tahap ini guru memberikan apersepsi dan mengkondisikan siswa agar siap dalam melakukan pembelajaran (Sanjaya, 2008). Tahap orientasi ini merupakan tahap awal dalam pembelajaran Guided Discovery Learning (GDL) yang sangat penting untuk membangkitkan minat dan rasa ingin tahu siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan (Runhaar, Sanders, & Yang, 2010). Dalam hal ini guru dapat melakukan tanya jawab tentang apa yang diingat siswa mengenai materi aljabar, PLSV, dan PLDV. Dimana ketiga materi tersebut bermanfaat sebagai jembatan siswa dalam melakukan analisis retrospektif atau mengingat dan mengkaitkan pengetahuan sebelumnya yang mana merupakan salah satu indikator dari berpikir reflektif menurut Hamilton (2005), Boody (2008), dan Schon (2012).

3.2.2 Pengkondisian Kelompok

Untuk langkah ini, bahwasannya untuk pembentukan kelompok adalah berjumlah 3-5 siswa tergantung pada jumlah siswa satu kelas yang dihadapi. Serta meminta kelompok untuk memulai bergabung dengan kelompoknya untuk bersiap menerima permasalahan yang diberikan oleh guru (Sanjaya, 2008). Proses pembelajaran secara berkelompok dan kerjasama dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif (Zakaria & Iksan, 2007). Permasalahan ini diberikan dalam bentuk 5 soal untuk 5 ronde permainan fast track.

3.2.3 Ronde Permainan

Pada langkah ini, guru memulai memasuki permainan, dimana terdapat 5 ronde permainan, dengan tiap ronde terdiri dari satu soal. Tiap ronde permainan ini akan memuat sintaks inti dari Guided Discovery Learning (GDL) menurut Sanjaya (2008), yaitu:

a. Perumusan Masalah

Soal yang diberikan adalah berjenjang untuk skor dan isian bintang untuk track, dengan distribusi soal adalah soal pertama, berkaitan dengan indikator berpikir reflektif yaitu analisis retrospektif, soal kedua berkaitan dengan indikator berpikir reflektif yaitu refleksi kritis, soal ketiga berkaitan dengan indikator berpikir reflektif yaitu refleksi pemecahan masalah, soal keempat berkaitan dengan indikator berpikir reflektif yaitu refleksi kritis. Dan soal kelima berkaitan dengan indikator berpikir reflektif yaitu refleksi pemecahan masalah dan refleksi kritis. Sehingga semua soal yang diberikan untuk kelompok adalah memuat semua indikator dari berpikir reflektif menurut Hamilton, (2005)., Boody., (2008)., dan Schon, (2012).

b. Perumusan Hipotesis

Kelompok diberikan kesempatan untuk membuat hipotesis atau jawaban sementara dari persoalan yang diberikan (Sanjaya, 2008). Analisis retrospektif yang diperoleh pada tahap orientasi sebelumnya, dapat digunakan oleh peserta didik sebagai masukan dan bahan dalam menyusun hipotesis (Cooperstain, 2004). Sehingga tahap ini bertujuan untuk melatih siswa dalam memilih jawaban sementara yang cocok dari pertanyaan yang diberikan (Prasetyana, 2015).

c. Pengumpulan Data

Kelompok diberikan kebebasan untuk mencari referensi sebanyak mungkin untuk mendukung hipotesis jawaban atau jawaban sementara yang telah disusun sebelumnya (Sanjaya, 2008). Hal ini senada dengan pendapat dari Dale (2012) bahwa pada tahap ini siswa mengumpulkan literatur kemudian digunakan untuk menafsirkan hasil dari permasalahan yang diberikan. Dengan kata lain, siswa akan memilih jawaban untuk digunakan dalam menjawab permasalahan yang diberikan.

d. Pengujian Hipotesis

Pada langkah ini, guru meminta siswa mengungkapkan alasan mengapa memilih jawaban tersebut. Hal ini berguna untuk menunjukkan refleksi keyakinan dan keberhasilan diri siswa, yang merupakan salah satu indikator dari berpikir reflektif menurut Hamilton, (2005)., Boody., (2008)., dan Schon, (2012). Dimana kebenaran alasan ini juga mempengaruhi benar salahnya jawaban dan pengisian track tentunya. Hal ini juga senada dengan pendapat dari Cooperstain (2004) bahwa pada tahap ini guru dapat mengetahui kendala yang muncul saat pembelajaran dan sampai mana konsep materi yang dipahami oleh peserta didik.

3.2.4 Perumusan Kesimpulan

Setelah semua ronde permainan selesai, guru memberikan penegasan ulang dan evaluasi terkait konsep materi yang sudah disampaikan siswa dalam pembelajaran. Guru juga dapat melakukan pembenaran jika terdapat kesalahan konsep saat proses diskusi kelompok (Sanjaya, 2008).

3.2.5 Pengumuman Pemenang

Langkah ini merupakan suatu langkah yang dapat dijadikan sebagai penarik siswa agar minat dalam mengikuti pembelajaran dan berantusias untuk memenangkan permainan, dapat dijadikan apresiasi bagi kelompok yang berhasil memenangkan permainan agar mengembangkan kemampuannya dalam memahami suatu materi (Soebandi, 2008), yangmana akan berdampak langsung pada pemahaman tentang konsep materi SPLDV.

Tabel 8 berikut menunjukkan ringkasan pencapaian indikator keberhasilan penelitian berdasarkan hasil penelitian yang peneliti lakukan.

Tabel 8. Ringkasan pencapaian indikator keberhasilan penelitian

No	Instrumen Penelitian	Data penelitian yang diperoleh	Kriteria Keberhasilan Penelitian (Memenuhi Tidak Memenuhi)
1	Tes	100% siswa memperoleh skor akhir lebih dari atau sama dengan 75 Sehingga semua siswa di kelas VIII-I termasuk di kategori Baik.	Memenuhi
2	Lembar Observasi Guru	Pada dua kali penelitian, menunjukkan skor yang diperoleh adalah 26 dan 26 Sehingga keduanya termasuk pada kategori Sangat Baik.	Memenuhi
3	Lembar Angket	100% siswa mengisi angket minimal Sedang terkait refleksi keyakinan keberhasilan diri.	Memenuhi

Berdasarkan Tabel 8, terkait ringkasan pencapaian indikator keberhasilan, terlihat bahwa hasil penelitian sudah mencapai indikator keberhasilan penelitian pada siklus pertama. Sehingga tidak perlu diadakan siklus kedua. Serta didukung dengan adanya kesebandingan dari triangulasi data antara hasil penerapan GDL berbantuan fast track dimana soal – soal yang disajikan memuat semua indikator kemampuan berpikir reflektif, lembar observasi guru, dan lembar angket, maka penelitian penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV dinyatakan valid dan berhasil (Hamilton, 2005; Boody, 2008; Schon, 2012)).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan Guided Discovery Learning (GDL) berbantuan fast track untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV dengan langkah-langkah: (1) orientasi, (2) kemudian pengkondisian kelas agar terbentuk kelompok sebanyak 3-5 anggota di tiap kelompoknya, (3) dilanjutkan dengan mulai memasuki ronde 1. Pada ronde 1 ini, terdapat sintaks perumusan masalah, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis. Pada penelitian ini terdapat 5 ronde, dengan tiap ronde sintaks sama seperti sebelumnya. (4) Kemudian diakhiri dengan perumusan kesimpulan. Hal ini merupakan adaptasi dari sintaks GDL menurut Sanjaya (2008). (5) Pada akhir pembelajaran setelah perumusan kesimpulan, dilanjutkan pada pengumuman pemenang terkait kelompok manakah yang memiliki isian track terbanyak.

Penerapan GDL (Guided Discovery Learning) yang dikolaborasikan dengan permainan matematika fast track dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir reflektif siswa SMP kelas VIII terhadap materi SPLDV. Hal ini berdasarkan bukti bahwa pada instrumen tes, 100% siswa mendapat skor akhir lebih dari atau sama dengan 75, sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa semua siswa di kelas VIII-I termasuk di kategori Baik. Kemudian pada instrumen lembar observasi guru, dalam dua kali penelitian menunjukkan bahwa skor yang diperoleh adalah 26 dan 26, sehingga keduanya termasuk pada kategori Sangat Baik. Begitupula pada instrumen lembar angket, 100% siswa mengisi angket minimal Sedang terkait refleksi keyakinan keberhasilan diri.

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti dilaksanakan secara luring. Adanya PTMT ganjil genap yang berlaku, sehingga memungkinkan untuk diadakan penelitian secara luring meskipun harus diimplementasikan

selama dua kali penelitian. Tidak menutup kemungkinan bahwa masih banyak sekolah yang belum bisa menerapkan PTMT ganjil genap, sehingga saran dari peneliti untuk peneliti selanjutnya adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut, mengenai bagaimana jika penelitian dilaksanakan secara hybrid luring dan daring.

DAFTAR PUSTAKA

- (n.d.). Retrieved from <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/reduksi>, diakses 12 Desember 2020
- Adjie, N., & Maulana. (2006). *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: UPI Press.
- al, D. e. (2015). A Study on the Relationship Between Reflective Thinking Skills Towards Problem Solving and Attitudes Towards Mathematics. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 192.
- Arikunto, S. (1985). *Memacu Pelaksanaan Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA) Melalui Pelayanan Supervisi*. Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- As'ari, A. R., Tohir, M., Valentino, E., Imron, Z., & Taufiq, I. (2017). *Matematika SMP Kelas VIII Rev 2017*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.
- Carson, J. (2007). A problem with problem solving; Teaching thinking without teaching knowledge. *The Mathematics Educator Journal*, 17.
- Chee, & Pou. (2012). Reflective Thinking And Teaching Practices : A Percusor For Incorporating Critical Thinking Into The Classroom. *International Journal Of Interaction*, Vol 5, No. 1.
- Cooperstain, S. E. (2004). *Beyond active learning: a constructivist approach*. Emerald Group Publishing Limited.
- D, Z. (1998). *Proses Berpikir Siswa Kelas II SMPN 16 Pekanbaru Dalam Menyelesaikan Soal - Soal Perbandingan Seniali Dan Perbandingan Berbalik Nilai*. Pekanbaru.
- Dewiyani, S. (2015). Improving Students Soft Skills using Thinking Process Profile Based on Personality Types. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, pp 118-129.
- Genarsih, T., Kusmayadi, T. A., & Mardiyana. (2015). Proses Berpikir Reflektif Siswa Sma Dalam Pemecahan Masalah Pada Materi Turunan Fungsi Ditinjau Dari Efikasi Diri. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, Vol 3, No 7, 787 - 795.
- Giganti, P. (2007). Why Teach Problem Solving, Part I: The World Needs Good Problem Solvers!. *ComMuniCator*, 31(4), 15-16.
- Huda, M. (2011). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kusnandar. (2008). *Langkah-langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Potensi Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Kuswana, W. S. (2011). *Taksonomi Berpikir*. Bandung: Rosdakarya.
- Lavine, R. A. (2012). *Guided Discovery Learning*. Washington DC: The George Washington University School of Medicine and Health Sciences.
- Limbach, B., & Waugh, W. (2010). Developing Higher Level Thinking. *Journal of Instructional Pedagogies*, 3.
- Marsigit, Erliana, E., Dhoruri, A., & Sugiman. (2011). *Matematika 2 Untuk SMP/Mts Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan Kementrian Pendidikan Nasional.
- Miles, B., & Huberman, M. (1992). *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode - Metode Baru*. Jakarta: UIP.
- Nisa, A. S. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Datar Segiempat Kelas Vii Mtsn Tunggangri Kalidawir Tahun Ajaran 2017/2018*. Tulungagung: IAIN Tulungagung.
- Noer, S. (2008). Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir Reflektif. *Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Nur, d. (2000). *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya: Unesa University Press.
- (2014). *Permendikbud No. 104 tentang Pedoman Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta: Kemendikbud.
- Poerwanto, H. (1999). Asimilasi, Akulturasi dan Keudayaan Nasional. *Humaniora*, 32.
- Prasetyana, S. D., Sajidan, & Maridi. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Yang Diintegrasikan Dengan Group Investigation Pada Materi Protista Kelas X Sma Negeri Karangpandan. *Jurnal Inkuiri*, 141.
- Robert E, S. (2008). *Cooperative Learning, Teori Riset dan Praktis*. Bandung: Nusa Media.
- Runhaar, P., Sanders, K., & Yang, H. (2010). Stimulating teachers, reflection, and feedback asking: An interplay of self-ef fi cacy, learning goal orientation , and transformational leadership. *Teaching and Teacher Education*, 26.
- Ruseffendi. (2006). *Pengantar Kepada Membantu Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika Untuk Meningkatkan CBSA* . Bandung: PT. Tarsito Bandung.

- Rusman. (2012). *Model - Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Bandung: Rajawali Pers.
- Saco. (2006). *Model – model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta.
- Sanjaya, W. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Persada Media Group 1.
- Saputra, R. (2018). *Pengembangan Sistem Rental Kamera Online*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, Vol 2, No 6.
- Sudarmanto, E. (2015). *Matematika Disusun Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006*. Jawa Tengah: CV. Grafika Dua Tujuh.
- Sugar, S. (2002). *Primary Games : Experiential Learning Activities for Teaching Children K-8*. San Fransisco: A Wiley Company.
- Suherman, E. (2013). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Sujanto, A. (2009). *Psikologi Umum*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Supriadi, Danar, & Subanti, S. (2015). *Analisis Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VIII SMP Al-Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014*. UNS: Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika 3, no 2.
- Suprihatiningrum, J. (2013). *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Suryadi, D., & Herman, T. (2008). *Eksplorasi Matematika Pembelajaran Pemecahan Masalah*. Jakarta: Karya Duta Wahana.
- Suryosubroto, B. (2009). *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Taniredja, Tukiran, & dkk. (2011). *Model - Model Pembelajaran Inovatif*. Bandung: Alfabeta.
- Tasari, J. I. (2011). *Matematika Jilid 2 Untuk SMP dan MTs Kelas VIII*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembukuan Kementerian Pendidikan Nasional.
- Thobroni, M., & Mustofa, A. (2011). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Andi.
- Winarti, E. R., Waluya, B., Rochmad, & Kartono. (2019). Pemecahan Masalah dan Pembelajarannya dalam Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 389-394). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Wiriaatmadja, R. (2008). *Metode Penelitian Tindakan Kelas Untuk Meningkatkan Kinerja Guru dan Dosen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wulandari, S. P., Sujadi, I., & Aryuna, D. R. (2006). *Profil Pemecahan Masalah SPLDV dengan Langkah Polya Ditinjau Dari Kecerdasan Logis Matematis Siswa*. Surakarta: UNS.
- Yani, M., Ikhsan, M., & Marwan. (2016). *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau Dari Adversity Quotient*. Jurnal Pendidikan Matematika 10, no 2.
- Zakaria, E., & Iksan, Z. (2007). Promoting cooperative learning in science and mathematics education: A Malaysia Perspective. *Eurasia journal of mathematics, science & technology education*, 3.