

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *READING TO LEARN* TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA PADA MATERI PERSAMAAN KUADRAT

Fridgo Tasman<sup>1\*</sup>, Afifah DEwanti<sup>2</sup>, Dhiyanti Wardani Hutapea<sup>3</sup>,  
Putu Ayu Kurnia SN<sup>4</sup>, Ahmad Sanusi Lubis<sup>5</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

<sup>4,5</sup> SMP Negeri 6 Padang Panjang, Padang Panjang, Indonesia

\*Corresponding author.

E-mail: [fridgo\\_tasman@fmipa.unp.ac.id](mailto:fridgo_tasman@fmipa.unp.ac.id)<sup>1\*)</sup>

Received 05 December 2021; Received in revised form 07 March 2022; Accepted 05 September 2022

### Abstrak

Kemampuan literasi matematika menjadi kemampuan yang dibutuhkan pada era society 5.0. Namun fakta di lapangan menyatakan bahwa tingginya tuntutan zaman terhadap kemampuan literasi matematika berbanding terbalik dengan tingkat kemampuan literasi matematika Indonesia yang masih rendah. Fakta ini dibuktikan oleh data hasil *Programme for International Student Assessment (PISA)* yang menunjukkan posisi Indonesia selalu konstan berada pada peringkat bawah. Untuk itu perlu adanya suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan model pembelajaran *Reading To Learn (R2L)* terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa khususnya pada materi persamaan kuadrat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode pre-experimental design dengan desain *one group pretest-posttest* dan teknik pengambilan sampel menggunakan *stratified random sampling*. Subjek dalam penelitian ini adalah 15 orang siswa kelas IX SMPN 6 Padang Panjang. Instrumen untuk mengumpulkan data berupa tes tertulis yang dibuat sesuai indikator keterampilan literasi matematika pada materi persamaan kuadrat sebanyak 5 soal dan disertai dengan wawancara. Data hasil analisis N-Gain menunjukkan rata – rata peningkatan hasil pretest dan posttest siswa yang berada pada skor 67,75% dengan kategori cukup efektif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Reading To Learn (R2L)* cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

**Kata kunci:** Literasi matematika; model pembelajaran; *reading to learn*.

### Abstract

*Mathematical literacy skills are the skills needed in the era of society 5.0. However, the facts on the high demands of mathematical literacy skills are inversely proportional to the level of Indonesian mathematical literacy skills which are low. This shown by data from the Program for International Student Assessment (PISA) which shows that Indonesia's position is at the bottom ranked. For this reason, an effort is needed to to improve students' literacy skills. The purpose of this study was to determine the effectiveness of the use of the Reading To Learn (R2L) learning model on improving students' mathematical literacy skills, especially in the quadratic equation topic. Pre-experimental design was used with a one group pretest-posttest design by using stratified random sampling. The subjects in this study were 15 students of class IX SMPN 6 Padang Panjang. The instrument for collecting data is in the form of a written test made according to indicators of mathematical literacy skills on quadratic equation material as many as 5 questions and accompanied by interviews. The data from the N-Gain analysis showed that the average increase in the students' pretest and posttest results was at a score of 67.75% with a fairly effective*

**Keywords:** Learning model; mathematics literacy; *reading to learn*.



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

## PENDAHULUAN

Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menjelaskan, serta menafsirkan matematika dalam berbagai aspek (Novalia & Rochmad, 2017), (OECD, 2019). Fokus dari kemampuan literasi matematika adalah menekankan bagaimana konsep matematika digunakan untuk memecahkan permasalahan nyata dalam berbagai konteks secara lebih efektif (OECD, 2012), (Umbara & Suryadi, 2019). Terdapat tujuh komponen kemampuan yang terdapat dalam literasi matematis yaitu (1) komunikasi, (2) matematisasi, (3) menyajikan kembali, (4) menalar dan memberi alasan, (5) menggunakan strategi pemecahan masalah, (6) menggunakan simbol, bahasa formal dan teknik, (7) menggunakan alat matematika (Nolaputra, Wardono, & Supriyono, 2018). Pentingnya literasi matematika bagi peserta didik adalah agar peserta didik dapat memahami dan menggunakan konsep matematika yang

tidak hanya berfokus pada penguasaan materi saja akan tetapi sampai kepada penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, (Stacey & Turner, 2015), (OECD, 2016), (Fatwa, Septian, & Inayah, 2019), (Janah, Suyitno, & Rosyida, 2019), (Schleicher, 2019).

Namun, fenomena yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih rendah (Mansur, 2018), (Muzaki & Masjudin, 2019). Hal ini dapat terlihat dari hasil Program for International Student Assessment (PISA) yang diikuti Indonesia. Lebih lanjut sebanyak 76% anak Indonesia masih berada dibawah kategori *low achievers* yaitu level 2 pada level kompetensi PISA (Baswedan, 2014). Rata – rata kemampuan literasi matematis siswa Indonesia masih berada pada level 1 (Widianti & Hidayati, 2021). Posisi Indonesia pada literasi matematika PISA setiap tahunnya dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Data hasil PISA Matematika Indonesia

Tahun Studi PISA	Skor Rata – Rata Indonesia	Skor Rata – Rata Internasional	Peringkat Indonesia	Jumlah Negara Partisipan PISA
2000	367	500	39	41
2003	360	500	38	40
2006	396	500	50	56
2009	371	500	61	65
2012	375	500	64	65
2015	386	500	63	69
2018	379	500	73	79

Berdasarkan Tabel 1, terlihat posisi Indonesia yang selalu konstan berada pada rangking bawah mulai sejak tahun 2000 sampai tahun 2018. Hasil data PISA terakhir yaitu tahun 2018 untuk klasifikasi kemampuan matematika Indonesia berada pada urutan ke 73 dengan perolehan skor rata – rata 379 dan masih tertinggal di

bawah Thailand yang menempati urutan ke 58, Malaysia berada pada urutan ke 48, dan Singapura dengan urutan ke 2 teratas. (Pratiwi, 2019), (Hewi & Shaleh, 2020).

Fenomena rendahnya kemampuan literasi matematika juga terjadi di SMPN 6 Padang Panjang. SMPN 6 Padang Panjang merupakan salah satu

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

sekolah yang juga memiliki karakteristik seperti SMP pada umumnya. Dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran siswa belum dibiasakan dilatih dengan masalah yang bertipe literasi matematika. Hal ini terlihat dari hasil pretest siswa yang masih rendah dan hasil wawancara dengan siswa.

Melihat kondisi pendidikan Indonesia berdasarkan data hasil PISA, maka segala inovasi dan solusi dilakukan pihak – pihak terkait terutama guru dalam melakukan proses pembelajaran matematika untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan menganalisis, sistematis, kreatif, dan kritis serta kemampuan dalam melakukan kerja sama (Prabawati, 2018), (Al-hattami, 2019). Solusi – solusi yang dilakukan berupa menerapkan dan mengembangkan beberapa model pembelajaran, melakukan inovasi pada pendekatan serta strategi pembelajaran matematika yang harapannya dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa.

Penerapan berbagai model pembelajaran yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika diantaranya adalah Model Pembelajaran Problem Based Instruction (Fatwa et al., 2019), Model Pembelajaran Problem Based Learning (Madyaratri, Wardono, & Prasetyo, 2019), dan juga Model Pembelajaran *Reading To Learn* (R2L) (Rose, 2020). Penelitian ini mencoba menerapkan Model R2L karena model ini dengan melibatkan siswa pada setiap aktivitas pembelajaran membuat siswa lebih memahami konsep matematika secara lebih mendalam yang kemudian dapat berdampak kepada peningkatan kemampuan literasi matematikanya. (Rose, 2018), (Hubner, 2019).

Model Pembelajaran *Reading To Learn Mathematics* hadir karena adanya

tantangan untuk mengembangkan model pembelajaran yang secara efektif dapat mendemonstrasikan keterlibatan dan hasil pendidikan sekolah (Rose, 2018). Konsep dalam model pembelajaran R2L ini adalah tidak "berpusat pada guru" atau "berpusat pada peserta didik". Melainkan berfokus pada bagaimana guru dan peserta didik berinteraksi untuk membangun pengetahuan.

Pada model pembelajaran *Reading To Learn* (R2L) fokus utamanya adalah membimbing siswa untuk membaca teks kemudian belajar dari apa yang mereka baca dengan cara menuliskan yang mereka ketahui (Damayanti, 2017), (Rose, 2018). Sehingga model ini dapat menjadi strategi untuk mencari "*word problems*" dari permasalahan matematis yang ada. Model pembelajaran R2L memiliki empat fase pembelajaran yang dapat membantu siswa memecahkan masalah dengan konsep membaca dan menulis dari setiap permasalahan serta langkah penyelesaian yang dilakukan. Dengan menerapkan empat fase pada model ini yaitu *teacher modelling, first guided practice, second guided practice, serta joint construction* diharapkan kemampuan literasi matematika siswa dapat meningkat sesuai dengan keberhasilan penelitian sebelumnya yang sudah dilakukan di beberapa negara yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Reading To Learn* membuat siswa lebih memahami konsep matematika sehingga kemampuan siswa dalam memecahkan masalah yang berbasis literasi matematika menjadi lebih baik, (Lövstedt & Rose, 2015), (Hubner, 2019). Akan tetapi, bagaimana efektivitas model ini pada topik persamaan kuadrat dengan karakteristik materi dan karakteristik siswa di SMPN 6 Padang Panjang perlu untuk diteliti.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

Penelitian ini bertujuan untuk melihat keefektifan model R2L terhadap peningkatan kemampuan literasi matematika siswa kelas IX SMPN 6 Padang Panjang.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *pre-experimental design* tipe *one group pretest-posttest*. Penelitian dengan desain *one group pretest-posttest* memberikan tes awal kepada siswa kemudian setelah mendapatkan treatment siswa diberikan tes akhir. Hasil tes awal dan tes akhir dijadikan data untuk hasil penelitian.

Tabel 2. Desain *one group pretest - posttest*

Pretest	Treatment	Posttest
0 <sub>1</sub>	X	0 <sub>2</sub>

Keterangan :

0<sub>1</sub> : Tes awal (pretest) sebelum diberi perlakuan

X : Perlakuan yang diberikan terhadap kelompok eksperimen yaitu dengan menerapkan Model Pembelajaran *Reading To Learn*

0<sub>2</sub> : Tes akhir (posttest) setelah diberi perlakuan

Pada penelitian ini model pembelajaran R2L sebagai variabel bebas yang akan mempengaruhi variabel terikatnya yaitu kemampuan literasi matematika siswa. Penelitian ini dilakukan terhadap 15 orang siswa kelas IX SMPN 6 Padang Panjang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *stratified random sampling* dimana siswa yang dijadikan sampel penelitian dipilih oleh sekolah karena dianggap sudah mewakili karakteristik dari seluruh populasi penelitian serta memiliki tingkatan kemampuan yang berbeda.

Data awal dalam penelitian ini diambil melalui tes awal (*pretest*) kemudian subjek dalam penelitian ini akan mendapatkan perlakuan yaitu penggunaan model pembelajaran R2L dan di akhir program, siswa diberi tes yang terkait dengan perlakuan/pengajaran yang telah diberikan dengan menggunakan model pembelajaran R2L. Setelah sebuah perlakuan diberikan terhadap kelompok tersebut, nilai sebelum dan sesudah perlakuan dibandingkan untuk dijadikan acuan

Instrumen tes yang diberikan kepada siswa adalah soal literasi berkerangka PISA dengan Indikator Kompetensi PISA yang mana sebelumnya sudah divalidasi terlebih dahulu. Setelah dilakukan tes awal dan tes akhir maka nilai tes diolah secara kuantitatif. Teknik analisis data yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji statistik inferensial berupa analisis korelasional. Kemudian dilakukan uji *normalize N-Gain* untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran R2L terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

Tabel 3. Kategori tafsiran efektivitas *N-Gain*

Persentase (%)	Tafsiran
<40	Tidak efektif
40-55	Kurang efektif
56-75	Cukup efektif
>76	Efektif

Data pretest digunakan untuk dapat mengetahui kemampuan awal siswa, data posttest digunakan untuk dapat mengetahui kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan, sedangkan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran R2L terhadap kemampuan literasi matematika siswa maka dilakukan perhitungan *N-Gain* (*gain ternormalisasi*) yang diperoleh

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

dari selisih skor pretest dan skor posttest dibagi selisih skor maksimal ideal (Lestari & Yudhanegara, 2015), (Aziz, Adam, Jasmis, Elias, & Mansor, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan penerapan model pembelajaran *Reading To Learn* (R2L) pada materi persamaan kuadrat.

### Implementasi Model Pembelajaran *Reading To Learn* (R2L) Pada Materi Persamaan Kuadrat

Dalam model pembelajaran R2L pada materi persamaan kuadrat hal pertama yang harus dilakukan oleh guru adalah merancang pembelajaran semenarik dan seefektif mungkin. Guru harus menyusun rencana pembelajaran dan tahapan pembelajaran. Setelah itu, untuk memulai proses pembelajaran guru menunjukkan penerapan konteks persamaan kuadrat pada kehidupan sehari-hari. Kemudian guru memberikan penjelasan mengenai tahapan – tahapan yang harus dilakukan siswa dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi persamaan kuadrat. Serta pada langkah – langkah selanjutnya adalah siswa langsung yang mencoba untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menggunakan tahapan-tahapan yang telah diajarkan sebelumnya.

Sub materi yang akan dibahas adalah menentukan nilai koefisien dan konstanta pada persamaan kuadrat. Pada bagian ini diharapkan siswa nantinya dapat menentukan nilai dari  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  yaitu sebagai koefisien dan konstanta dari persamaan kuadrat dengan menggunakan langkah – langkah pembelajaran *Reading To Learn*.

### Fase 1 : *Teacher Modelling*

Pada fase teacher modelling guru memberikan permasalahan yang berkaitan dengan mencari nilai variabel pada persamaan kuadrat serta menjelaskan langkah – langkah penyelesaian yang dapat dilakukan siswa untuk mencari nilai koefisien dan konstanta persamaan kuadrat. Fase ini diawali dengan guru memberikan bentuk umum persamaan kuadrat yaitu:

$$ax^2 + bx + c = 0 \text{ dengan,}$$

$a$  : koefisien  $x^2$                        $c$  : konstanta  
 $b$  : koefisien  $x$                          $x$  : variabel  
 $c$  : konstanta

Adapun permasalahan awal yang diberikan pada pembelajaran, yaitu: “Diketahui  $2x(x - 1) + 5x = 3x - 2$ . Jika  $a$  adalah koefisien  $x^2$ ,  $b$  koefisien  $x$  dan  $c$  adalah konstanta. Tentukan nilai dari  $a + b + c$  !”.

Pada fase ini guru sekaligus memberikan tahapan – tahapan yang dapat dilakukan siswa untuk menentukan nilai variabel pada persamaan kuadrat yaitu ;

- 1) Membaca soal terlebih dahulu
- 2) Mencari informasi penting yang ada pada soal, yaitu pada soal yaitu diketahui persamaan:

$$2x(x - 1) + 5x = 3x - 2.$$

- 3) Memodelkan persamaan yang ada ke dalam bentuk persamaan kuadrat, yaitu ke dalam bentuk persamaan kuadrat  $2x(x - 1) + 5x = 3x - 2$  sehingga diperoleh  $2x^2 + 2 = 0$
- 4) Menentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dari persamaan kuadrat setelah mendapatkan persamaan kuadrat  $2x^2 + 2 = 0$ , maka dapat diketahui nilainya yaitu :  $a = 2$ ,  $b = 0$ ,  $c = 2$
- 5) Menyelesaikan masalah yang ada pada soal yaitu menentukan nilai  $a + b + c$ . Maka hasilnya adalah  $2 + 0 + 2 = 4$ .

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

### **Fase 2 : First Guided Practice**

Pada fase ini diberikan permasalahan yang kedua dan dituliskan di papan tulis. Guru meminta siswa untuk menuliskan langkah – langkah dari setiap proses untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan kuadrat. Siswa diberikan permasalahan kedua mengenai pembuatan kulit buku. Permasalahannya yaitu untuk membuat *embrace* (kulit buku) sebuah buku diperlukan kertas berbentuk persegi panjang, dengan selisih panjang dan lebarnya adalah 7 cm, serta memiliki luas  $450 \text{ cm}^2$ . Modelkanlah permasalahan di atas ke bentuk umum persamaan kuadrat serta hitunglah nilai  $a+b+c$  dari persamaan kuadrat yang didapatkan!

Siswa secara bergantian menuliskan langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan tahapan yang diberikan pada fase teacher modelling yaitu 1) Siswa diminta membaca soal terlebih dahulu, 2) Siswa menuliskan informasi penting yang ada soal yaitu dimisalkan panjang *embrace* buku adalah  $x$  cm, maka lebarnya  $(x-7)$  cm. 3) Siswa memodelkan persamaan yang ada ke dalam bentuk persamaan kuadrat maka luas *embrace* buku = panjang  $x$  lebar, sehingga  $450 = x(x-7)$  dan mendapatkan persamaan kuadrat  $x^2 - 7x - 450 = 0$ , 4) Siswa menuliskan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dari persamaan kuadrat yang didapat yaitu:  $a = 1$ ,  $b = -7$ ,  $c = -450$ , 5) Penyelesaian yang diminta pada soal adalah menentukan nilai  $a + b + c$  maka hasilnya adalah  $1 + (-7) + (-450) = -456$ .

### **Fase 3 : Second Guided Practice**

Pada tahap ini siswa mengulangi kegiatan pemecahan masalah seperti pada tahap kedua dengan contoh yang berbeda dan guru fokus untuk meningkatkan jumlah siswa yang ikut

berpartisipasi. Diberikan permasalahan yang ketiga mengenai bingkai foto yaitu Rana ingin membuat bingkai foto sebagai kado ulang tahun untuk temannya yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjang bingkai foto tersebut 10 cm lebih panjang dari lebarnya, serta luas dari bingkai foto itu adalah  $200 \text{ cm}^2$ . Modelkanlah permasalahan di atas ke bentuk umum persamaan kuadrat serta hitunglah nilai  $a+b+c$  dari persamaan kuadrat yang didapatkan!

Siswa secara bergantian menuliskan langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan tahapan yang diberikan pada fase sebelumnya yaitu 1) Siswa diminta membaca soal terlebih dahulu, 2) Siswa menuliskan informasi penting yang ada soal yaitu dimisalkan lebar bingkai foto adalah  $x$  cm maka panjangnya  $(x+10)$  cm. Luas bingkai foto = panjang  $x$  lebar sehingga siswa mendapatkan  $200 = (x+10)x$ , 3) Siswa memodelkan persamaan yang ada ke dalam bentuk persamaan kuadrat maka mereka mendapatkan :

Luas bingkai foto = panjang  $x$  lebar

$$200 = (x+10)x$$

$$200 = x^2 + 10x$$

$x^2 + 10x - 200 = 0$ , 4) Siswa menuliskan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dari persamaan kuadrat yang didapat yaitu :

$$a = 1$$

$$b = 10$$

$$c = -200$$
, 5) Penyelesaian yang

diminta pada soal adalah menentukan nilai  $a + b + c$  maka hasilnya adalah  $1 + 10 + (-200) = -189$ .

### **Fase 4 : Joint Construction**

Siswa bergiliran menulis di papan tulis, dan siswa lain menyebutkan kesimpulan langkah-langkah yang dilakukan untuk materi menentukan nilai variabel dari persoalan persamaan kuadrat.

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

Dari fase - fase pada R2L yang telah dilaksanakan di kelas terlihat bahwa siswa diikutsertakan dalam proses pembelajaran dan guru mendampingi jalannya proses pembelajaran. Interaksi antara siswa dan guru ini yang menjadi karakteristik dari model pembelajaran R2L dimana pembelajaran tidak hanya menggunakan konsep teacher centered ataupun student centered saja, tetapi bagaimana menggabungkan dua konsep tersebut sehingga terjadi pembelajaran yang interaktif. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran membuat siswa lebih memahami materi pembelajaran serta dengan diberikannya soal – soal bertipe literasi pada proses pembelajaran membuat siswa semakin mengerti untuk menyelesaikan permasalahan yang menuntut kemampuan literasi matematika.

### Hasil Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Reading To Learn

Hasil belajar siswa diukur berdasarkan tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) yang diberikan. Soal pada kedua tes tersebut merupakan soal yang bertipe literasi matematika. Hasil dari pretest dan posttest dilakukan perbandingan kemudian dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Hasil data pretest, posttest, dan N-Gain Score disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil data pretest & posttest serta N-Gain score

No	Pre Test	Post Test	N-Gain Score (%)
1.	20	62	52,50
2.	13	67	62,07
3.	25	80	73,33
4.	29	87	81,69
5.	21	69	60,76
6.	4	75	73,96
7.	12	88	86,36
8.	9	92	91,21

No	Pre Test	Post Test	N-Gain Score (%)
9.	41	67	44,07
10.	18	69	62,20
11.	30	70	57,14
12.	5	69	67,37
13.	10	64	60,00
14.	19	57	46,91
15.	13	58	51,72
<b>Rata - Rata</b>			<b>67,75</b>
<b>Minimal</b>			<b>44,07</b>
<b>Maksimal</b>			<b>91,21</b>

Data hasil perhitungan skor rata – rata N-Gain pada nilai pretest dan posttest siswa yaitu 67,75%. Berdasarkan kriteria skor N-Gain, maka rata – rata nilai kelas berada pada rentang 56% - 75% sehingga peningkatannya termasuk kategori cukup efektif. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dari hasil pretest & posttest juga terbukti dari lembar jawaban posttest siswa dimana siswa menuliskan langkah – langkah dalam menjawab soal seperti yang dilakukan pada saat pembelajaran dengan model R2L. Jawaban posttest siswa terlihat pada Gambar 1 dan 2.

Jawaban  
 kll = 26 m  
 luas = 40 m<sup>2</sup>  
 p > l

Langkah (1)  
 kll = 26  
 $2(p+l) = 26$   
 $p+l = \frac{26}{2}$   
 $p+l = 13$

Langkah (2)  
 p.l = 40  
 $(13-l).l = 40$   
 $13l - l^2 = 40$   
 $13l - l^2 - 40 = 0$   
 $-l^2 + 13l - 40 = 0$

A = 1  
 B = 13  
 C = 40

Langkah (3)  
 $p_3 = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot a \cdot c}}{2 \cdot a}$   
 $= \frac{-13 \pm \sqrt{13^2 - 4 \cdot 1 \cdot 40}}{2 \cdot 1}$   
 $= \frac{-13 \pm \sqrt{169 - 160}}{2}$   
 $= \frac{-13 \pm \sqrt{9}}{2}$   
 $= \frac{-13 \pm 3}{2}$   
 $= \frac{-13+3}{2} = \frac{-10}{2} = -5$   
 $= \frac{-13-3}{2} = \frac{-16}{2} = -8$

l = 5 cm  
 p = 8 cm

Gambar 1. Lembar jawaban posttest siswa

Jawaban  
 modal = 200.000  
 1 palem = 20.000  
 kll = 26 m

Step (1)  
 $\frac{26 \text{ m}}{2 \text{ m}} = 13 \text{ palem}$

Step (2)  
 1 palem = 20.000  
 13 palem = 20.000 x 13  
 = 270.000  
 = 270.000 - 200.000 = 70.000  
 Keinginan pak rahmat tidak terwujud karena modal pak rahmat kurang 70.000

Gambar 2. Lembar Jawaban Posttest Siswa

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa dalam menjawab soal posttest siswa menuliskan langkah – langkah penyelesaian seperti yang telah digunakan saat proses pembelajaran yaitu : pada langkah 1 siswa menuliskan informasi penting yang didapat pada soal dimana diketahui keliling taman yang berbentuk persegi panjang dan siswa dapat membuat suatu persamaan berdasarkan informasi yang diberikan. Pada langkah 2 siswa mulai memodelkan persamaan ke dalam bentuk persamaan kuadrat dengan mensubstitusikan persamaan yang didapatkan pada langkah 1 ke dalam rumus luas persegi panjang.

Pada langkah 3 terlihat siswa sudah bisa menentukan nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dari persamaan kuadrat yang diperoleh yaitu nilai  $a = 1$ ,  $b = -13$ , dan  $c = 40$ . Kemudian di langkah ini siswa juga dapat mencari akar – akar dari persamaan kuadrat dengan mensubstitusi nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  pada rumus  $abc$ .

Pada Gambar 2 terlihat juga bahwa siswa sudah mulai menyelesaikan permasalahan yang diberikan dengan menuliskan setiap langkah – langkah penyelesaian sesuai dengan prosedur pembelajaran *Reading To Learn*. Pada langkah 1 siswa mengawali penyelesaian permasalahan yang diberikan dengan menuliskan informasi penting yang ada pada soal. Pada langkah 2 siswa mensubstitusikan informasi yang didapatkan dari langkah 1 kepada permasalahan yang diberikan sehingga didapatkan solusi yang diinginkan.

Langkah–langkah yang digunakan siswa dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan sudah sesuai dengan langkah – langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran walaupun belum semua langkahnya

lengkap dituliskan oleh siswa. Dengan menggunakan langkah – langkah R2L ini terlihat siswa sudah bisa menemukan informasi penting yang ada pada soal, membuat suatu persamaan dari informasi yang didapatkan, memodelkan persamaan ke dalam bentuk persamaan kuadrat, dapat menentukan nilai variabel dari persamaan kuadrat, hingga dapat menyelesaikan permasalahan yang diberikan pada soal dimana siswa diminta untuk menentukan panjang dan lebar dari suatu taman. Hal ini membuktikan bahwa langkah – langkah dalam model pembelajaran R2L dapat membantu siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang berbasis literasi matematika sehingga hal ini dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

### **Pendapat Siswa Mengenai Penerapan Model Pembelajaran *Reading To Learn***

Tanggapan siswa mengenai penerapan model pembelajaran *Reading To Learn* (R2L) diperoleh melalui wawancara langsung dengan siswa. Wawancara dilakukan dengan mengambil sampel 9 dari 3 kelompok siswa yang memiliki peningkatan nilai posttest tinggi, sedang, dan rendah.

Hasil dari wawancara tersebut adalah semua siswa merespon penerapan model pembelajaran *Reading To Learn* ini dengan positif. Siswa mengatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran *Reading To Learn* ini mereka lebih memahami konsep yang diajarkan, lebih mengerti terhadap materi yang sedang dipelajari, serta cenderung aktif ketika di dalam kelas dan banyak terlibat dalam menyelesaikan soal – soal yang berbasis literasi matematika.



DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terjadi peningkatan kemampuan literasi matematika siswa dengan model pembelajaran *Reading To Learn*. Peningkatan kemampuan literasi matematika siswa menggunakan model pembelajaran R2L disebabkan oleh beberapa faktor.

Faktor yang pertama adalah pada model pembelajaran R2L proses pembelajaran yang dilakukan aktif melibatkan siswa untuk berpartisipasi selama proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa dapat memahami konsep pelajaran yang diberikan dengan baik. Hal ini didukung dengan hasil wawancara terhadap siswa dimana siswa merasa senang dengan dilibatkannya siswa dalam setiap proses pembelajaran maka konsep yang diajarkan lebih mudah untuk dimengerti.

Faktor yang kedua adalah pada model pembelajaran R2L ini juga diberikan konsep serta tahap – tahap penyelesaian yang dapat menjadi pedoman siswa dalam menyelesaikan soal berbentuk literasi. Hal ini dibuktikan dengan hasil posttest siswa yang mana siswa menuliskan langkah – langkah penyelesaian yang diberikan selama proses pembelajaran ketika menjawab soal – soal posttest.

Model pembelajaran *Reading To Learn* mampu membuat siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran, dan siswa akan terbiasa untuk menyelesaikan permasalahan matematis yang menuntut kemampuan literasi matematika. Berdasarkan beberapa faktor di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Reading To Learn* cukup efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rose, 2018), (Hubner, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hubner, 2019) tentang pengembangan model R2L di sekolah dasar yang menunjukkan hasil bahwa model R2L mendapatkan respon yang positif dari siswa dan hasil tes literasi matematika yang signifikan naik.

Pada penelitian yang juga dilakukan oleh (Rose, 2018) tentang penerapan prosedur matematika model pembelajaran R2L pada materi trigonometri kelas 9 didapatkan hasil bahwa penerapan model R2L mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa dengan menggunakan prosedur matematis pada proses pembelajaran. Hal ini terlihat dengan naiknya peningkatan skor rata – rata tes pada topik matematika yang diajarkan.

Oleh karena itu, implikasi dari penelitian ini adalah mampu mengembangkan model pembelajaran yang lebih efektif dan kontekstual dengan menggunakan model R2L sehingga siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran yang berdampak pada peningkatan kemampuan literasi matematika.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data terkait kemampuan literasi matematika maka didapat kesimpulan bahwa model pembelajaran R2L dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa. Hal ini dapat diketahui dari data rata-rata hasil uji N-Gain dimana rata – rata skor tes awal (pretest) dan tes akhir (posttest) naik sebesar 67,75% . Yang mana rentangan N-Gain dengan 56% - 75% termasuk dalam kategori cukup efektif. Fakta ini juga diperkuat dengan hasil wawancara terhadap siswa yang mengatakan bahwa model pembelajaran R2L ini dapat meningkatkan kemampuan literasi matematika mereka. Peningkatan

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

kemampuan literasi matematika menggunakan model pembelajaran R2L terjadi karena tahapan – tahapan dalam model pembelajaran ini ditekankan pada literasi matematika dan setiap tahapan dalam model pembelajaran ini melibatkan siswa sehingga siswa lebih mudah memahami pelajaran serta aktif dalam proses pembelajaran.

Saran untuk penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian lanjutan mengenai model pembelajaran R2L pada materi matematika lainnya sehingga produk yang dihasilkan dapat digunakan pada pembelajaran matematika. Selain itu dapat juga dilakukan penelitian lebih lanjut dengan model pembelajaran ini untuk mengukur variabel terikat lainnya selain kemampuan literasi matematika siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Al-hattami, A. A. (2019). The Perception of Students and Faculty Staff on The Role of Constructive Feedback, *12*(1), 885–894.
- Aziz, A. A., Adam, I. N. H., Jasmis, J., Elias, S. J., & Mansor, S. (2021). N-Gain and System Usability Scale Analysis on Game Based Learning for Adult Learners. In *2021 6th IEEE International Conference on Recent Advances and Innovations in Engineering (ICRAIE)* (Vol. 6, pp. 1–6). <https://doi.org/10.1109/ICRAIE52900.2021.9704013>
- Baswedan. (2014). Gawat Darurat Pendidikan di Indonesia pendidikan Indonesia. *Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*.
- Damayanti, I. L. (2017). From storytelling to story writing: The implementation of reading to learn (R2L) pedagogy to teach english as a foreign language in Indonesia. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, *6*(2), 232–245. <https://doi.org/10.17509/ijal.v6i2.4870>
- Fatwa, V. C., Septian, A., & Inayah, S. (2019). Kemampuan Literasi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Instruction. *Mosharafa*, *8*(3), 389–398.
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Golden Age*, *4*(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Hubner, N. (2019). Reading to Learn? The Co-Development of Mathematics and Reading During Primary School. *Ayan*, *8*(5), 55.
- Janah, S. R., Suyitno, H., & Rosyida, I. (2019). Pentingnya Literasi Matematika dan Berpikir Kritis Matematis dalam Menghadapi Abad ke-21. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, *2*, 905–910. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/download/29305/12924>
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). Penelitian pendidikan matematika. *Bandung: PT Refika Aditama*, *2*(3).
- Lövstedt, A., & Rose, D. (2015). Reading to Learn Maths: A teacher professional development project in Stockholm, (January 2015), 1–18. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19525.17123>
- Madyaratri, D. Y., Wardono, & Prasetyo, A. P. B. (2019).

DOI: <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i3.4535>

- Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Problem Based Learning dengan Tinjauan Gaya Belajar. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 648–658. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29213>
- Mansur, N. (2018). Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA. *Prisma*, 1, 140–144. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/%0AMelatih>
- Muzaki, A., & Masjudin, M. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(3), 493–502. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i3.557>
- Novalia, E., & Rochmad. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Kreatif pada Pembelajaran Synectics Materi Bangun Ruang Kelas Viii. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 6(2), 225–232.
- OECD. (2012). PISA 2012 Results in Focus.
- OECD. (2016). Results from PISA 2015: Indonesia. *Oecd*, 1–8. Retrieved from <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Indonesia.pdf>
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. OECD Publishing (Vol. II). Retrieved from [https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018\\_CN\\_IDN.pdf](https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_IDN.pdf)
- Prabawati, M. N. (2018). Analisis Kemampuan Literasi Matematik Mahasiswa Calon Guru Matematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 113–120. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i1.347>
- Pratiwi, I. (2019). Efek Program Pisa Terhadap Kurikulum Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 4(1), 51. <https://doi.org/10.24832/jpnk.v4i1.1157>
- Rose, D. (2018). Doing maths : ( de ) constructing procedures for maths processes Doing maths : ( de ) constructing procedures for maths processes. *Studying Science: New Insights into Knowledge and Language in Education.*, (March). <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.19268.73604>
- Rose, D. (2020). Designing pedagogic registers: Reading to learn. *Developing Theory: A Handbook in Applicable Linguistics and Semiotics*, (July).
- Stacey, K., & Turner, R. (2015). *The evolution and key concepts of the PISA mathematics frameworks. Assessing Mathematical Literacy: The PISA Experience*. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7_1)