

## **Pengaruh Lingkungan Sekolah terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan PISA 2018**

Zulfiki Hidayat<sup>1, a)</sup>, Nurwati Djam'an<sup>1, b)</sup>, dan Fajar Arwadi<sup>1, c)</sup>

<sup>1</sup>*Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Makassar, 90224*

<sup>a)</sup>zulfikihidayat@gmail.com

<sup>b)</sup>nurwati\_djaman@yahoo.co.id

<sup>c)</sup>fajar.arwadi53@unm.ac.id

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lingkungan sekolah terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018. Penelitian ini merupakan penelitian kausal komparatif. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa Indonesia yang mengikuti survei PISA 2018 sebanyak 12098 data siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik studi pustaka. Data dianalisis menggunakan analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara variabel perundungan, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa, kompetisi, kerja sama, dan rasa memiliki sekolah secara terpisah terhadap kemampuan literasi matematika. Sedangkan, untuk variabel perilaku guru dan partisipasi orang tua, keduanya secara terpisah tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Lingkungan sekolah secara keseluruhan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018.

**Kata Kunci:** lingkungan sekolah, kemampuan literasi matematika, PISA.

**Abstract.** This research aims to know the effect of school climate on Indonesian Students' mathematical literacy skills based on PISA 2018. This research is a causal-comparative research. The population in this research were all 12098 Indonesian students who took part in the 2018 PISA survey. The data was collected by literature study technique. The data were analyzed with regression analysis. The results showed that there was a significant effect between the variables of bullying, student truancy and lateness, competition, co-operation, and sense of belonging at school separately on mathematical literacy skills. As for the variables of teacher behavior and parental participation, both separately do not have a significant effect on mathematical literacy skills. The school climate as a whole has a significant effect on Indonesian students' mathematical literacy skills based on PISA 2018.

**Keywords:** school climate, mathematical literacy skills, PISA.

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan salah satu faktor kunci yang memegang peran penting dalam kemajuan bangsa. Untuk mencapai tujuan pendidikan dalam hal mencerdaskan kehidupan bangsa, maka peningkatan mutu pendidikan merupakan hal yang sangat penting. Salah satu mata pelajaran wajib bagi pendidikan dasar dan menengah yang tertera dalam Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 37 adalah pelajaran matematika. Namun, kemampuan matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan negara-negara lain. Hal ini terlihat dari hasil kemampuan matematika siswa Indonesia pada *Programme for International Student Assessment* (PISA) sejak putaran pertama pada tahun 2000 hingga tahun 2018. Berdasarkan PISA 2018, hanya 28% anak usia 15 tahun di Indonesia yang mencapai atau melampaui tingkat kompetensi minimum di bidang matematika (OECD, 2019a).

PISA 2018 mendefinisikan literasi matematika sebagai kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan ilmu matematika pada berbagai macam konteks. Literasi matematika meliputi logika matematika dan penggunaan konsep, prosedur, fakta, dan perangkat matematika untuk menggambarkan, menguraikan, dan memperkirakan sebuah fenomena (OECD, 2019b). Definisi literasi matematika mengacu pada kapasitas individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika. Item dalam penilaian matematika PISA 2018 ditugaskan ke salah satu dari tiga proses matematika:

- merumuskan situasi secara matematis
- menggunakan konsep, fakta, prosedur, dan penalaran matematika
- menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil matematika.

Melalui kuesioner yang dibagikan kepada siswa dan kepala sekolah, PISA mengumpulkan informasi mengenai latar belakang siswa, sikap siswa terhadap belajar, dan lingkungan belajar mereka (Kemendikbud, 2019). Informasi tersebut dikaitkan dengan hasil tes PISA 2018. Namun, masih terdapat variabel yang belum diperlihatkan keterkaitannya dengan kemampuan literasi matematika siswa. Variabel tersebut yaitu lingkungan sekolah.

Lingkungan sekolah untuk siswa usia 15 tahun dapat digambarkan sebagai kualitas dan karakter kehidupan sekolah (Cohen dkk., 2009). Lingkungan tersebut bisa jadi merupakan lingkungan sekolah yang aman, menyatukan, dan mendorong perilaku kerja sama. Di sisi lain, lingkungan sekolah bisa menjadi tidak aman, memecah belah, dan mendorong perilaku persaingan tidak sehat. Lingkungan belajar dapat berperan positif atau sebaliknya negatif bagi siswa. Kuesioner PISA 2018 mencakup beberapa dimensi lingkungan sekolah. PISA berfokus pada sembilan aspek lingkungan sekolah, yang dikelompokkan ke dalam tiga bidang besar, yaitu: (1) Lingkungan perilaku mengganggu siswa mencakup aspek perundungan (*bullying*), lingkungan yang disiplin, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa. (2) Lingkup belajar mengajar mencakup indikator antusiasme guru, dukungan guru dan praktik mengajar dalam pelajaran Bahasa Indonesia dan perilaku guru yang memengaruhi pembelajaran siswa. (3) Lingkungan komunitas sekolah mencakup indikator kompetisi dan kerja sama siswa, rasa memiliki sekolah dan keterlibatan orang tua pada kegiatan di sekolah (OECD, 2019c). Namun, karena PISA 2018 berfokus pada kemampuan literasi membaca maka lingkungan sekolah pada penelitian ini hanya berfokus pada enam aspek yaitu perundungan (*bullying*), ketidakhadiran dan keterlambatan siswa, perilaku guru yang memengaruhi pembelajaran siswa, kompetisi dan kerja sama siswa, rasa memiliki sekolah dan keterlibatan orang tua.

Perundungan (*bullying*) merupakan jenis perilaku agresif spesifik yang melibatkan tindakan negatif yang tidak diinginkan di mana seseorang dengan sengaja dan berulang kali menyakiti dan membuat tidak nyaman orang lain yang mengalami kesulitan membela diri (Olweus, 1993). Perundungan berdampak negatif bagi siswa, sehingga guru, orang tua, pembuat kebijakan, dan media semakin menarik perhatian terhadap perundungan dan berusaha mencari cara untuk mengatasinya. Selain perundungan, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa juga berdampak negatif bagi siswa khususnya pada pembelajaran sehingga sistem sekolah di seluruh dunia terus menerus menyusun strategi untuk mengatasinya. Pembolos lebih cenderung tertinggal di kelas, putus sekolah, berakhir dengan pekerjaan bergaji rendah, memiliki kehamilan yang tidak diinginkan, dan bahkan menyalahgunakan narkoba dan alkohol (Hallfors dkk., 2002; Smerillo dkk., 2018).

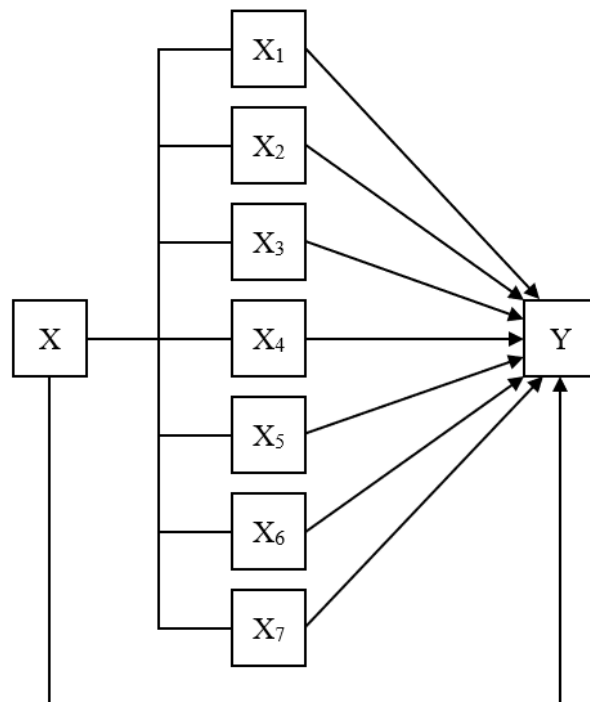
Guru memainkan peran penting dalam meningkatkan prestasi belajar siswa. Sehingga, beberapa perilaku guru dapat menghambat proses pembelajaran. Ketidakhadiran guru yang berlebihan dalam pembelajaran dapat mengurangi prestasi siswa hingga 3% dari standar penyimpangan untuk setiap 10 hari tambahan ketidakhadiran (Miller, Murnane dan Willett, 2008). Selain guru, para siswa juga mengambil peran penting dalam lingkungan sekolah. Sikap kooperatif dan kompetisi antar siswa dapat memengaruhi kinerja akademik para siswa. Beberapa peneliti menjelaskan bahwa perilaku kooperatif dan kompetisi, seperti dalam kompetisi antar tim akan membuat kinerja dan kesenangan peserta menjadi lebih baik (Tauer dan Harackiewicz, 2004).

Rasa memiliki adalah kebutuhan untuk membentuk dan memelihara setidaknya jumlah minimum hubungan interpersonal berdasarkan kepercayaan, penerimaan, cinta dan dukungan (Baumeister dan Leary, 1995; Maslow, 1943). Terdapat pengaruh yang signifikan antara kenyamanan di sekolah terhadap prestasi belajar matematika (Divantari, dkk., 2018). Selain itu, partisipasi orang tua dalam kegiatan sekolah juga berperan penting dalam lingkungan sekolah. Studi sebelumnya menemukan bahwa keterlibatan orang tua dalam pendidikan anak mereka memiliki efek positif pada hasil belajar siswa (Grolnick dan Slowiaczek, 1994).

Selain penelitian terkait lingkungan sekolah, terdapat pula penelitian terkait prestasi belajar berdasarkan survei PISA 2015 yang dipengaruhi oleh beberapa variabel seperti sumber daya teknologi informasi, kenyamanan di sekolah, indeks sosial ekonomi budaya (ESCS), dukungan guru, harmonisasi keluarga, dan umpan balik. (Divantari, dkk., 2018; Rakhmawati, dkk., 2019; Afityani, dkk., 2019). Berdasarkan penelitian sebelumnya terlihat bahwa lingkungan sekolah memiliki keterkaitan terhadap prestasi siswa. Namun, penelitian sebelumnya belum memperlihatkan pengaruh antara lingkungan sekolah dan kemampuan literasi matematika khususnya berdasarkan data PISA 2018. Penelitian terkait PISA sebelumnya juga belum pernah membahas terkait variabel tersebut. Sehingga, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Kemampuan Literasi Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan PISA 2018. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lingkungan sekolah terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018. Secara khusus, penelitian ini juga akan melihat pengaruh perundungan, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa, perilaku guru, kompetisi, kerja sama, rasa memiliki sekolah, dan partisipasi orang tua secara terpisah terhadap kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan PISA 2018.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kausal komparatif. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa melakukan perubahan tambahan atau manipulasi terhadap data yang sudah ada. Adapun desain penelitian pada penelitian ini yaitu:



**GAMBAR 1.** Desain Penelitian

Keterangan:

- X : Variabel bebas lingkungan sekolah
- X<sub>1</sub> : Variabel bebas perundungan
- X<sub>2</sub> : Variabel bebas ketidakhadiran dan keterlambatan siswa
- X<sub>3</sub> : Variabel bebas perilaku guru
- X<sub>4</sub> : Variabel bebas kompetisi
- X<sub>5</sub> : Variabel bebas kerja sama
- X<sub>6</sub> : Variabel bebas rasa memiliki sekolah
- X<sub>7</sub> : Variabel bebas partisipasi orang tua
- Y : Variabel terikat kemampuan literasi matematika

Populasi penelitian ini adalah semua siswa Indonesia yang mengikuti survei PISA 2018 sebanyak 12.098 siswa. Sampel penelitian menggunakan sampel jenuh. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data survei PISA 2018 berupa data kuesioner siswa, data kuesioner sekolah dan data hasil Tes PISA 2018. Data PISA 2018 dapat diakses melalui (<https://www.oecd.org/pisa/data/2018database/>). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis Regresi. Masing-masing variabel bebas dianalisis menggunakan analisis regresi sederhana untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan literasi matematika siswa. Kemudian seluruh variabel bebas dianalisis menggunakan analisis regresi ganda untuk melihat pengaruh lingkungan sekolah secara bersama-sama terhadap kemampuan literasi matematika siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### *Analisis Statistik Deskriptif*

Hasil analisis statistik deskriptif disajikan berdasarkan data yang diperoleh dari penelitian PISA 2018 yang menggunakan kuesioner siswa, kuesioner sekolah, dan tes kemampuan literasi matematika siswa.

**TABEL 1.** Deskripsi Statistik tiap Variabel

Variabel	N		Mean	Median	Std. Deviation	Range	Min	Max
	Valid	Missing						
Perundungan	11.448	650	0,39	0,29	1,139	4,64	-0,78	3,86
Ketidakhadiran dan Keterlambatan Siswa	11.752	346	0,21	0,46	0,982	3,62	-2,54	1,08
Perilaku Guru	10.295	1.803	-0,30	-0,30	1,078	4,97	-1,98	2,99
Kompetisi	11.572	526	0,11	0,20	0,937	4,03	-1,99	2,04
Kerja Sama	11.566	532	0,34	0,60	0,897	3,82	-2,14	1,68
Rasa Memiliki Sekolah	11.780	318	-0,14	-0,32	0,792	6,02	-3,24	2,79
Partisipasi Orang Tua	9.333	2.765	37,72	37,69	21,273	100	0	100
Kemampuan Literasi Matematika Siswa	12.098	0	378,67	374,45	79,284	635,15	85,82	720,96

Berdasarkan tabel 1. dapat ditunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan literasi matematika siswa Indonesia adalah sebesar 378,67 yang berarti bahwa tingkat kompetensi siswa Indonesia berada pada tingkat 1 atau belum memenuhi tingkat kompetensi minimum PISA 2018.

Adapun terkait dengan tingkat kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018 dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**TABEL 2.** Tingkat Kompetensi Matematika Siswa Indonesia

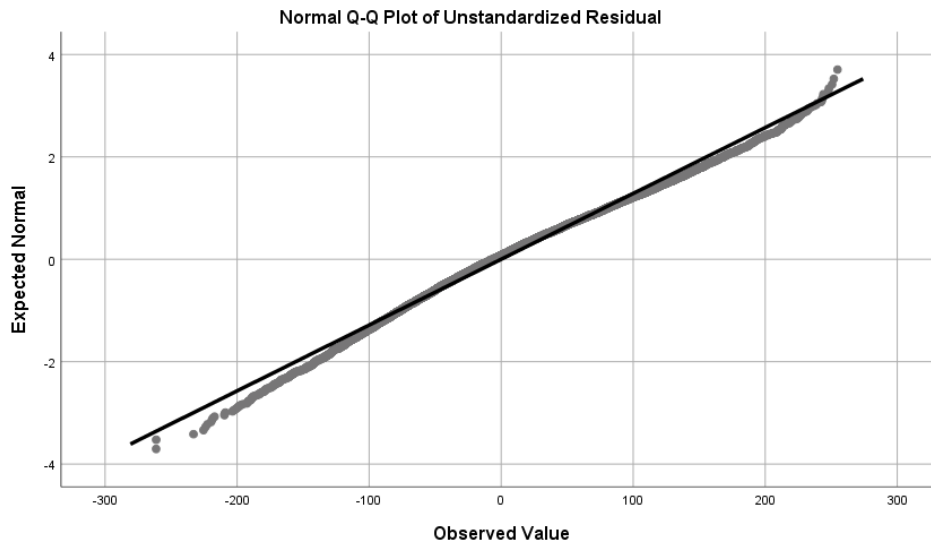
Tingkat	Batas Skor	Frekuensi	(%)
6	$x \geq 669$	11	0,04
5	$607 \leq x < 669$	117	0,45
4	$545 \leq x < 607$	553	2,27
3	$482 \leq x < 545$	1.423	6,80
2	$420 \leq x < 482$	2.663	18,57
1	$358 \leq x < 420$	3.487	31,30
	$x < 358$	3.844	40,57
Jumlah		12.098	100

Tabel 2. menunjukkan bahwa masih banyak siswa Indonesia yang belum memenuhi tingkat kompetensi minimum PISA 2018 yakni sebanyak 7.331 siswa (71,87%).

*Analisis Statistik Inferensial*

Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis berbentuk sebaran normal atau tidak. Asumsi diperiksa dengan menggunakan diagram Normal Q-Q plot.



**GAMBAR 2.** Diagram Normal Q-Q plot

Berdasarkan gambar 2. terlihat jelas bahwa residual terdistribusi normal. Hal ini terlihat dari data yang menyebar mengikuti arah garis diagonal. Jadi dapat disimpulkan bahwa model regresi memenuhi asumsi normalitas residual.

Uji multikolinearitas

Uji multikolinearitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi ditemukan adanya korelasi (hubungan kuat) antar variabel bebas.

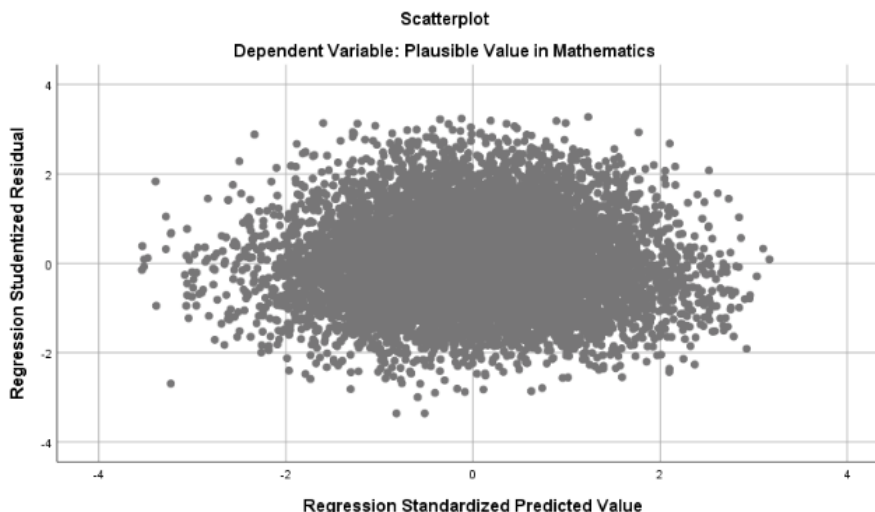
**TABEL 3.** Uji Multikolinearitas

Model	<i>Collinearity Statistics</i>	
	<i>Tolerance</i>	VIF
<i>Student's experience of being bullied (WLE)</i>	0,948	1,054
<i>Attitude towards school: learning activities (WLE)</i>	0,964	1,037
<i>Teacher behaviour hindering learning (WLE)</i>	0,987	1,013
<i>Perception of competitiveness at school (WLE)</i>	0,926	1,080
<i>Perception of cooperation at school (WLE)</i>	0,863	1,159
<i>Subjective well-being: Sense of belonging to school (WLE)</i>	0,875	1,143
<i>Parental Involvement</i>	0,986	1,014

Berdasarkan tabel 3. dapat dilihat bahwa nilai *tolerance* tiap variabel bebas lebih dari 0,10 yang berarti tidak terjadi multikolinearitas dalam model regresi. Hal ini juga ditunjukkan dari hasil perhitungan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF) yang membuktikan bahwa tiap nilai VIF tiap variabel bebas kurang dari 10. Jadi dapat disimpulkan bahwa tidak ada multikolinearitas antar variabel bebas dalam model regresi.

Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas bertujuan untuk menguji terjadinya ketidaksamaan variance (variasi) dari nilai residual satu pengamatan ke pengamatan yang lain dalam model regresi. Asumsi dibuktikan dengan menggunakan grafik *scatterplot*.



**GAMBAR 3.** Grafik *scatterplot*

Berdasarkan gambar 4.3, titik-titik pada grafik *scatterplot* menyebar secara acak atau tidak membentuk pola tertentu/teratur, serta tersebar baik di atas maupun di bawah angka 0 pada sumbu Y. Hal ini berarti tidak terjadi gejala heterokedastisitas. Maka model regresi yang baik dan ideal dapat terpenuhi.

Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linear sederhana (uji t) dan analisis regresi linear ganda (uji F).

**TABEL 4.** Hasil Uji t

Variabel	t-hitung	t-tabel $\alpha = 0,05$
Perundungan	-6,194	1,96
Ketidakhadiran dan Keterlambatan Siswa	2,309	1,96
Perilaku Guru	-1,279	1,96
Kompetisi	4,058	1,96
Kerja Sama	6,090	1,96
Rasa Memiliki Sekolah	5,428	1,96
Partisipasi Orang Tua	0,440	1,96

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel pada variabel perundungan, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa, kompetisi, kerja sama, dan rasa memiliki sekolah. Hal ini berarti bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel perundungan, ketidakhadiran dan keterlambatan siswa, kompetisi, kerja sama, dan rasa memiliki sekolah secara terpisah terhadap kemampuan literasi matematika. Sedangkan, untuk variabel perilaku guru dan partisipasi orang tua, t-hitung lebih kecil dari t-tabel. Hal ini berarti bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara variabel perilaku guru dan partisipasi orang tua secara terpisah terhadap kemampuan literasi matematika.

**TABEL 5.** Hasil Uji F

ANOVA					
Model	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Regression</i>	2334224,385	7	333460,626	55,068	0,000
Residual	57163730,679	9440	6055,480		
Total	59497955,064	9447			

Berdasarkan tabel 5. diperoleh F hitung (55,068) > F tabel (3,00). Nilai signifikan sebesar 0,000 < 0,005 maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang berarti ada pengaruh yang positif dan signifikan antara setiap variabel X (lingkungan sekolah) terhadap Y (kemampuan literasi matematika).

## Pembahasan

Pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa perundungan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Afifah dan Jaedun (2020) yang menyatakan bahwa siswa yang jarang mengalami perundungan memiliki prestasi matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang sering mengalami perundungan. Di Indonesia, 39% siswa menyatakan mengalami perundungan beberapa kali di sekolah oleh siswa lain dalam sebulan terakhir sebelum survei PISA. Sebanyak 34% siswa Indonesia mengalami perundungan sosial dan sebesar 27% siswa mengalami perundungan fisik. Sebanyak 22% siswa Indonesia mengalami kedua bentuk perundungan tersebut (Kemendikbud, 2019).

Pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa ketidakhadiran dan keterlambatan siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusna dan Murtiyasa (2013) yang menyatakan bahwa kehadiran siswa dalam belajar mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa dengan t-hitung (2,236) lebih dari t-tabel (1,96) dan sumbangan efektif sebesar 13,568%. Dalam dua minggu sebelum pelaksanaan PISA, 20% siswa Indonesia menyatakan pernah membolos sekolah setidaknya satu hari; 25% siswa pernah membolos kelas sekurang-kurangnya sekali; dan 49% pernah tiba terlambat di sekolah sekurang-kurangnya sekali; dan 12% siswa melakukan ketiganya, baik membolos sekolah, bolos kelas, maupun tiba terlambat (Kemendikbud, 2019).

Pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa perilaku guru tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Miller, Murnane dan Willett (2008) yang menyatakan bahwa perilaku guru berupa ketidakhadiran guru yang berlebihan sangat mengurangi prestasi matematika siswa hingga 3% dari standar penyimpangan untuk setiap 10 hari ketidakhadiran. Di Indonesia PISA 2018 melaporkan perilaku guru yang dapat menghambat pembelajaran yaitu, 15% guru tidak memenuhi kebutuhan masing-masing siswa, 9% ketidakhadiran guru, 4% staf menolak perubahan, 21% guru bersikap terlalu ketat terhadap siswa, dan 14% guru tidak memiliki persiapan yang baik untuk mengajar (OECD, 2019c).

Pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa kompetisi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Borland dan Howsen (1996) yang menyatakan bahwa kompetisi baik dari dalam maupun dari luar sistem sekolah umum meningkatkan prestasi siswa dalam matematika. PISA 2018 melaporkan indeks kompetisi siswa Indonesia sebesar 0,11 melebihi rata-rata indeks kompetisi siswa negara-negara OECD sebesar -0,01 yang menggambarkan bahwa di Indonesia, siswa menyatakan bahwa terdapat kompetisi antara para siswa (OECD, 2019c).

Pengujian hipotesis kelima menunjukkan bahwa kerja sama mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang



dilakukan oleh Zakaria, Chin dan Daud (2010) yang menyatakan bahwa metode pembelajaran kooperatif meningkatkan hasil belajar matematika siswa. PISA 2018 melaporkan indeks kerja sama siswa Indonesia sebesar 0,34 melebihi rata-rata indeks kompetisi siswa negara-negara OECD sebesar 0,00 yang menggambarkan bahwa di Indonesia, siswa menyatakan bahwa terdapat kerja sama antara para siswa (OECD, 2019c).

Pengujian hipotesis keenam menunjukkan bahwa rasa memiliki sekolah mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Divantari, dkk. (2018) yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kenyamanan di sekolah terhadap prestasi belajar matematika. Di Indonesia, 10% siswa usia 15 tahun memiliki indeks rasa-memiliki yang tinggi dan 4% siswa memiliki indeks rasa-memiliki yang rendah (Kemendikbud, 2019).

Pengujian hipotesis ketujuh menunjukkan bahwa partisipasi orang tua tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal tersebut tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhao dan Akiba (2009) yang menyatakan bahwa partisipasi orang tua secara signifikan terkait dengan tingginya prestasi siswa dalam matematika di negara Amerika Serikat. Rata-rata tingkat partisipasi orang tua siswa dalam kegiatan sekolah di Indonesia adalah 49%. Sekitar 37% kepala sekolah menyatakan lebih dari separuh orang tua wali berpartisipasi dalam kegiatan siswa. Sekitar 1 dari 3 siswa usia 15 tahun di Indonesia menuntut ilmu di sekolah dengan angka partisipasi orang tua siswa lebih dari 50%. Kepala sekolah juga menginformasikan, rata-rata 41% orang tua siswa di Indonesia berinisiatif membahas kemajuan pendidikan anaknya dengan guru. Satu dari 3 siswa berusia 15 tahun belajar di 40% sekolah, yang kepala sekolahnya melaporkan mayoritas orang tua membahas kemajuan anak dengan guru atas inisiatif mereka sendiri (Kemendikbud, 2019).

Pengujian hipotesis kedelapan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan setiap variabel bebas secara bersama-sama terhadap kemampuan literasi matematika, dapat dilihat dari nilai uji ANOVA atau Uji F didapat nilai F hitung sebesar 55,068 lebih besar dari nilai F tabel yaitu 3,00. Secara simultan setiap variabel bebas secara bersama-sama memiliki pengaruh signifikan terhadap kemampuan literasi matematika. Hal ini dapat diartikan bahwa semakin besar tingkat pertumbuhan dari ketujuh variabel maka semakin besar atau semakin tinggi pula kemampuan literasi matematika.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan pada penelitian ini yaitu: (1) perundungan berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (2) ketidakhadiran dan keterlambatan siswa berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (3) perilaku guru tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (4) kompetisi berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (5) kerja sama berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (6) rasa memiliki sekolah berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; (7) partisipasi orang tua tidak berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018; dan (8) lingkungan sekolah berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan literasi matematika siswa Indonesia berdasarkan PISA 2018. Adapun saran yang dapat peneliti berikan dalam penelitian di bidang matematika, khususnya mengenai kemampuan literasi matematika berdasarkan PISA yaitu agar peneliti selanjutnya dapat lebih jauh mengeksplorasi variabel-variabel yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika berdasarkan PISA selain variabel yang telah dijelaskan pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, I. I. dan Jaedun, A. 2020. The Effect of Bullying towards Students Grade IX Learning Achievement on Mathematics. *In Journal of Physics: Conference Series*. 1511(1): 1-10.
- Afitiyani, F., Susongko, P., dan Solikhah, R. A. 2019. Pengaruh Harmonisasi Keluarga dan Umpan Balik terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan Survey PISA Tahun 2015. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*. 3(1): 1-10.
- Baumeister, R. dan M. Leary. 1995. The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation. *Psychological Bulletin*. 117(3): 497-529.
- Borland, M. V., dan Howsen, R. M. 1996. Competition, Expenditures and Student Performance in Mathematics: A Comment on Couch et al. *Public Choice*. 87(3): 395-400.
- Cohen, J., McCabe, E. M., Michelli, N. M., dan Pickeral, T. 2009. School Climate: Research, Policy, Practice, and Teacher Education. *Teachers College Record*. 111(1): 180-213.
- Divantari, L. C., Susongko, P., dan Solikhah, R. A. 2018. Pengaruh Sumber Daya Teknologi Informasi dan Kenyamanan di Sekolah Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan Survey PISA Tahun 2015. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*. 2(2).
- Grolnick, W. dan M. Slowiaczek. 1994. Parents' Involvement in Children's Schooling: A Multidimensional Conceptualization and Motivational Model. *Child Development*. 65(1): 237-252.
- Hallfors, D., Vevea, J. L., Iritani, B., Cho, H., Khatapoush, S., dan Saxe, L. 2002. Truancy, Grade Point Average, and Sexual Activity: A Meta-analysis of Risk Indicators for Youth Substance Use. *Journal of School Health*. 72(5): 205-211.
- Kemendikbud. 2019. *Pendidikan di Indonesia Belajar dari Hasil PISA 2018*. Jakarta: Pusat Penilaian Pendidikan Balitbang Kemendikbud.
- Khusna, R. N., Murtiyasa, B., dan Kom, M. 2013. Pengaruh Minat Belajar dan Kehadiran Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Mojosongo (*Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Maslow, A. 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. 50: 370-396.
- Miller, R., R. Murnane dan J. Willett. 2008. Do Teacher Absences Impact Student Achievement? Longitudinal Evidence from One Urban School District. *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 30(2): 181-200.
- OECD. 2019a. *PISA 2018 Result (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2019b. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. 2019c. *PISA 2018 Result (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Paris: OECD Publishing.
- Olweus, D. 1993. *Bullying at School: What We Know and What We Can Do*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Rakhmawati, M., Susongko, P., dan Rohman, M. S. 2019. Pengaruh Indeks Sosial Ekonomi Budaya (ESCS) dan Dukungan Guru terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Indonesia Berdasarkan Survey PISA Tahun 2015. *JPMP (Jurnal Pendidikan MIPA Pancasakti)*. 3(1): 11-23.
- Republik Indonesia. 2003. *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

- Smerillo, N., Reynolds, A. J., Temple, J. A., dan Ou, S. R. 2018. Chronic Absence, Eighth-grade Achievement, and High School Attainment in The Chicago Longitudinal Study. *Journal of School Psychology*. 67: 163-178.
- Tauer, J. dan J. Harackiewicz. 2004. The Effects of Cooperation and Competition on Intrinsic Motivation and Performance. *Journal of Personality and Social Psychology*. 86(6): 849-861.
- Zakaria, E., Chin, L. C., dan Daud, M. Y. 2010. The Effects of Cooperative Learning on Students' Mathematics Achievement and Attitude Towards Mathematics. *Journal of Social Sciences*. 6(2): 272-275.
- Zhao, H., dan Akiba, M. 2009. School Expectations for Parental Involvement and Student Mathematics Achievement: A Comparative Study of Middle Schools in the US and South Korea. *Compare*. 39(3): 411-428.