

## KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN AWAL

Muh. Aripin Nurmantoro

Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Al-Amin Indramayu, Jl. PU Kemped Wirakanan  
Kec. Kandanghaur Indramayu, Indonesia, [aripin.nurmantoro@gmail.com](mailto:aripin.nurmantoro@gmail.com)

*Diterima 27 Juni 2019, disetujui 25 September 2019, diterbitkan 31 Oktober 2019*

Pengutipan: Aripin Nurmantoro, M.(2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal. *Gema Wiralodra*, Vol 10, No 2, Hal 220-233, Oktober 2019

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya diberikan atau tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah, dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuan awal, serta untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan interaksi antara siswa yang dalam pembelajarannya diberi atau tanpa diberikan sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal. Metode yang digunakan adalah eksperimen, dan instrumen yang digunakan berupa soal uraian yang terbagi dalam dua macam, yaitu instrumen untuk mengukur kemampuan awal siswa dan instrumen untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan matematis siswa yang diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dari siswa yang tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dan juga bahwa kemampuan awal siswa sangat berperan dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis. Disamping itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada interaksi kedua variabel memiliki keterkaitan, akan tetapi setelah dilakukan pengujian lanjut terlihat bahwa hanya kemampuan awal yang sangat berperan dalam pemecahan masalah matematis.

**Kata Kunci :** *Sisipan Humor, Pembelajaran Berbasis Masalah, Kemampuan Awal, Pemecahan Masalah Matematis.*

### ABSTRACT

The purpose of this study are to know the differences of student's problem solving skills of mathematical between insertion humor and without insertion humor on problem based learning model, to know the differences of student's problem solving skills of mathematical across early ability level, and to know the differences student's problem solving skills of mathematical based on interaction between insertion humor and without insertion humor on problem based learning model with early ability level. The method that is used in this study is experimental research method, they are the instrument to measure students' early ability level and the instrument to measure student's problem solving skills of mathematical, both of these instruments are in the form of essay. The results of the data analysis showed that the students' mathematical solving abilities that were given humor insertions in the problem based learning model were better than students who were not given humor insertions on the problem based learning model and also that the students' initial

abilities were instrumental in increasing their mathematical problem solving of Mathematical. And than, the results of this study indicate that the interaction of the two variables has a relationship, but after further testing it appears that only the initial ability is very instrumental in problems solving of mathematical.

**Keyword(s):** *Insertion Humor, Problem Based Learning, Early Ability, Problem Solving of Mathematical.*

## PENDAHULUAN

Peningkatan mutu pendidikan di sekolah memiliki kaitan langsung dengan proses belajar mengajar, serta adanya interaksi yang dibangun antara siswa dan guru merupakan tujuan dari proses pembelajaran dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan internal siswa. Hal tersebut senada pula dengan pendapat Dimiyati & Mudjiono (2006) yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran mencakup ranah-ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Pelajaran matematika merupakan dasar untuk mempelajari ilmu dan pengetahuan lainnya sehingga diajarkan disetiap jenjang pendidikan, namun sampai dengan saat ini matematika masih menjadi pelajaran yang kurang disukai oleh siswa dan bahkan dianggap merupakan pelajaran yang sulit. Untuk mengubah pandangan yang demikian maka proses pembelajaran hendaknya berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, maupun memotivasi peserta didik agar berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik (Nurdyansyah, 2018). Mengingat bahwa topik-topik dalam matematika itu tersusun secara hierarkis mulai dari yang mendasar atau mudah sampai kepada yang paling sukar (Ruseffendi, 2006), maka kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa dengan tujuan agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga ia dapat memecahkan masalah (Effendi, 2012). Berdasarkan deskripsi tersebut, kemampuan pemecahan masalah matematis sangat penting dimiliki oleh siswa dan hal tersebut dikarenakan kemampuan pemecahan masalah matematis memiliki hubungan dengan pengalaman siswa dalam kehidupannya sehari-hari. Kemampuan

pemecahan masalah matematis menjadi salah satu faktor dalam pencapaian tercapainya tujuan pendidikan matematika (Hidayat & Sariningsih, 2018).

Model pembelajaran berbasis masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang lebih menekankan pada pemecahan masalah atau masalah sebagai titik tolak atau dasar dalam proses pembelajaran (Handika & Wangid, 2013). Selain itu, model pembelajaran berbasis masalah ini merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata (Trianto, 2009). Tidak hanya itu, sisipan humor dalam pembelajaran juga perlu diterapkan sebagai selingan komunikasi yang dilakukan guru dengan menggunakan kata-kata, bahasa, dan gambar yang mampu menggelitik siswa untuk tertawa (Darmansyah, 2011). Sisipan humor dalam pembelajaran matematika dapat diterapkan menjadi strategi pengorganisasian pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Adapun pada dasarnya tujuan akhir pembelajaran adalah menghasilkan siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan dalam memecahkan masalah yang dihadapi kelak di masyarakat (Hadi & Radiyatul, 2014).

Proses belajar sewajarnya harus mendorong siswa untuk terlibat dalam proses mengubah kehidupannya kearah yang lebih baik serta dapat mengembangkan rasa percaya diri dan mengembangkan rasa ingin tahu dan juga meningkatkan pengetahuan maupun keterampilan (Nurmantoro, 2017). Memecahkan suatu masalah merupakan aktivitas dasar bagi manusia karena dalam menjalani kehidupan manusia pasti akan berhadapan dengan masalah, dan apabila suatu cara atau strategi gagal untuk menyelesaikan sebuah masalah maka hendaknya dicoba dengan cara yang lain untuk menyelesaikannya (Hertiavi, Langlang, & Khanafiyah, 2010). Sedangkan kemampuan awal merupakan kemampuan yang telah dimiliki oleh peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan dan kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan atau pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran (Sajiman, 2011). Selain itu juga, kemampuan awal dapat pula dimaknai sebagai jembatan untuk menuju pada kemampuan final (Margana, 2010).

Mengingat masalah dalam pembelajaran matematika sangat kompleks, maka permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diberi dan tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah serta berdasarkan kemampuan awal dan berdasarkan interaksi antara siswa yang diberi dan tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan kemampuan awal.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen, sedangkan populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK NU Ampera Tukdana yang mengikuti pembelajaran matematika, selanjutnya ditentukan 2 (dua) kelas sampel yang masing-masing diberikan perlakuan, adapun kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan menggunakan sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dan kelas eksperimen II diberi perlakuan tanpa menggunakan sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah. Kemudian, setiap siswa diberikan *pretest* dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan awal pada kedua kelas sampel. Adapun tingkat kemampuan awal dibagi menjadi 3 (tiga) kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah, sedangkan penentuan kategori kemampuan awal ditentukan berdasarkan peringkat skor yang diperoleh dari hasil *pretest* tersebut, dan selanjutnya dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terhadap kedua kelas sampel.

Instrumen dalam penelitian ini terbagi menjadi 2 (dua), yaitu instrumen untuk mengukur kemampuan awal dan instrumen untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis. Adapun instrumen penelitian tersebut dibuat dalam bentuk tes uraian dengan indikator sebagai berikut.

**Tabel 1. Kisi-kisi Penelitian Instrumen**

No	Indikator Kemampuan Awal	Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis
1	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep perbandingan.	Menyelesaikan masalah dengan konsep kesebangunan segitiga menggunakan perbandingan sisi datar pada segitiga siku-siku.
2	Menghitung jarak menggunakan konsep perbandingan senilai.	Menyelesaikan masalah dengan konsep kesebangunan segitiga dengan menggunakan perbandingan tinggi segitiga siku-siku.
3	Menghitung panjang bayangan menggunakan konsep perbandingan senilai.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep kesebangunan segitiga pada segitiga sembarang.
4	Menyelesaikan masalah berkaitan dengan konsep perbandingan berbalik nilai.	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep kesebangunan segitiga pada segitiga sama kaki.

Materi perbandingan yang merupakan prasyarat materi kesebangunan dijadikan sebagai instrumen untuk mengukur kemampuan awal, sedangkan materi kesebangunan dengan kompetensi dasar menggunakan konsep kesebangunan segitiga dalam pemecahan masalah digunakan untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dan perhitungan terhadap penelitian yang telah dilakukan, dideskripsikan dalam tabel berikut.

**Tabel 2. Rekapitulasi Data Hasil Penelitian**

		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	∑
K <sub>1</sub>	$n =$	5	4	9
	$\sum Y =$	142	106	248
	$(\sum Y)^2 =$	20164	11236	61504
	$\sum Y^2 =$	4074	2842	6916
	$\bar{Y} =$	28,40	26,50	27,56
	$S =$	3,21	3,32	3,21
K <sub>2</sub>	$n =$	25	23	48
	$\sum Y =$	582	493	1075
	$(\sum Y)^2 =$	338724	243049	1155625

		M <sub>1</sub>	M <sub>2</sub>	Σ
	$\sum Y^2 =$	13824	10937	24761
	$\bar{Y} =$	23,28	21,43	22,40
	$S =$	3,39	4,10	3,82
	$n =$	3	4	7
K <sub>3</sub>	$\sum Y =$	49	59	108
	$(\sum Y)^2 =$	2401	3481	11664
	$\sum Y^2 =$	805	873	1678
	$\bar{Y} =$	16,33	14,75	15,43
	$S =$	1,53	0,96	1,40
	$n =$	33	31	64
Σ	$\sum Y =$	773	658	1431
	$(\sum Y)^2 =$	597529	432964	2047761
	$\sum Y^2 =$	18703	14652	33355
	$\bar{Y} =$	23,42	21,23	22,36
	$S =$	4,32	4,78	4,64

Sumber : Data Primer Diolah

Perhitungan analisis varian dua jalur (*Two Way Analysis of Variance*) sebagai berikut.

**Tabel 3. Hasil Perhitungan ANOVA Dua Jalur**

Kausal Varian	JK	db	RJK	$F_{hitung}$	$F_{(0,975;db1;db2)}$	$F_{(0,025;db1;db2)}$
Antar M	77,23	1	77,23	6,17	0,00	5,29
Antar K	579,30	2	289,65	23,13	0,03	3,93
Antar MK	-24,11	2	-12,06	-0,96	0,03	3,93
Dalam	726,31	58	12,52			
Total	1358,73	63				

Sumber : Data Primer Diolah

Pengujian terhadap pengaruh utama (*main effect*) untuk mengetahui perbedaan rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar pemberian sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah (antar M), diketahui bahwa  $F_{(M)} = 6,17$  dan  $F_{(0,975;1;58)} = 0,000$  serta  $F_{(0,025;1;58)} = 5,29$  maka  $F_{(M)} > F_{(0,025;1;58)}$ , hal tersebut berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar pemberian sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah. Dengan melihat rerata

kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah ( $\bar{Y}_{M1}$ ) yaitu 23,42 dan rerata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah ( $\bar{Y}_{M2}$ ) yaitu 21,23, sehingga dapat disimpulkan bahwa, kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada rerata kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor.

Pengujian terhadap pengaruh utama (*main effect*) untuk mengetahui perbedaan rerata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar tingkat kemampuan awal (antar K). Diketahui bahwa  $F_{(K)} = 23,13$  dan  $F_{(0,975;2;58)} = 0,03$  serta  $F_{(0,025;2;58)} = 3,93$  maka  $F_{(K)} > F_{(0,975;2;58)}$  sehingga dapat dinyatakan bahwa secara signifikan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antar tingkat kemampuan awal.

Pengujian terhadap pengaruh interaksi (*interaction effect*) diketahui  $F_{(MK)} = -0,96$  dan  $F_{(0,975;2;58)} = 0,03$  serta  $F_{(0,025;2;58)} = 3,93$  maka  $F_{(MK)} < F_{(0,975;2;58)}$  dan dapat dinyatakan bahwa secara signifikan terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan interaksi antara pemberian sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal siswa.

Selanjutnya dilakukan *Uji-t Dunnet* dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan tingkat kemampuan awal, dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan interaksi antara pemberian sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dan tingkat kemampuan awal. Hasil analisis data dideskripsikan sebagai berikut.

1. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan tingkat kemampuan awal diketahui bahwa berdasarkan perhitungan diperoleh  $t(K_1 - K_2) = 4,01$  dan  $t_{(0,05;55)} = 2,00$ . Karena  $t(K_1 - K_2) > t_{(0,05;55)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sedang. Sedangkan  $t(K_1 - K_3) = 6,80$  dan  $t_{(0,05;14)}$

- = 2,14. Karena  $t(K_1 - K_3) > t_{(0,05;14)}$ , atau secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal rendah. Selain itu, dari perhitungan diperoleh  $t(K_2 - K_3) = 4,87$  dan  $t_{(0,05;53)} = 2,01$ . Karena  $t(K_2 - K_3) > t_{(0,05;53)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal sedang lebih baik dari siswa dengan memiliki kemampuan awal rendah.
2. Perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang diberi sisipan humor ( $M_1$ ) dan tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah ( $M_2$ ) berdasarkan tingkat kemampuan awal kategori tinggi ( $K_1$ ), sedang ( $K_2$ ), dan rendah ( $K_3$ ), diinterpretasikan bahwa perbedaan  $M$  berdasarkan  $K_1$ , dari perhitungan diperoleh  $t(K_1M_1 - K_1M_2) = 0,80$  dan  $t_{(0,05;7)} = 2,36$ . Karena  $t(K_1M_1 - K_1M_2) \leq t_{(0,05;7)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal tinggi yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor. Sedangkan perbedaan  $M$  berdasarkan  $K_2$ , dari perhitungan diperoleh  $t(K_2M_1 - K_2M_2) = 1,80$  dan  $t_{(0,05;46)} = 2,01$ . Karena  $t(K_2M_1 - K_2M_2) \leq t_{(0,05;46)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat kemampuan awal sedang yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal sedang yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor. Selain itu, perbedaan  $M$  berdasarkan  $K_3$ , dari perhitungan diperoleh  $t(K_3M_1 - K_3M_2) = 0,59$  dan  $t_{(0,05;5)} = 2,57$ . Karena  $t(K_3M_1 - K_3M_2) \leq t_{(0,05;5)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor.
3. Untuk perbedaan antar  $K$  pada  $M_1$ , diperoleh bahwa  $t(K_1M_1 - K_2M_1) = 2,95$  dan  $t_{(0,05;28)} = 2,05$ . Karena  $t(K_1M_1 - K_2M_1) > t_{(0,05;28)}$ , maka secara signifikan



kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya dengan diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal sedang. Selain itu, diperoleh  $t(K_1M_1 - K_3M_1) = 4,67$  dan  $t_{(0,05;6)} = 2,45$ . Karena  $t(K_1M_1 - K_3M_1) > t_{(0,05;6)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya dengan diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah. Sedangkan  $t(K_2M_1 - K_3M_1) = 3,21$  dan  $t_{(0,05;26)} = 2,06$ . Karena  $t(K_2M_1 - K_3M_1) > t_{(0,05;26)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya dengan diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal sedang lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah.

4. Untuk perbedaan antar  $K$  pada  $M_2$ , diketahui bahwa  $t(K_1M_2 - K_2M_2) = 2,64$  dan  $t_{(0,05;25)} = 2,06$ . Karena  $t(K_1M_2 - K_2M_2) > t_{(0,05;25)}$ , maka signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal sedang. Sedangkan  $t(K_1M_2 - K_3M_2) = 4,70$  dan  $t_{(0,05;6)} = 2,45$ . Karena  $t(K_1M_2 - K_3M_2) > t_{(0,05;6)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah. Selain itu, dari perhitungan diperoleh  $t(K_2M_2 - K_3M_2) = 3,49$  dan  $t_{(0,05;25)} = 2,06$ . Karena  $t(K_2M_2 - K_3M_2) > t_{(0,05;25)}$ , maka secara signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal sedang lebih baik dari siswa dengan tingkat kemampuan awal rendah.

## Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang pembelajarannya diberi sisipan humor dengan yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah, sedangkan hasil rerata skor siswa yang diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah lebih besar daripada rerata skor siswa yang tanpa diberi sisipan humor, atau dengan kata lain bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada rerata skor siswa yang tanpa diberi sisipan humor. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Taufan (2018) yang menyatakan bahwa strategi pembelajaran dengan sisipan humor memiliki pengaruh terhadap hasil belajar matematika karena dapat menumbuhkan suasana pembelajaran yang aktif dan menyenangkan serta dapat meningkatkan daya ingat. Selain itu hal tersebut juga senada dengan pendapat Wulandari (2017) yang menyatakan bahwa strategi mengajar menggunakan sisipan humor dapat berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa. Sedangkan Darmansyah (2011) menyatakan bahwa humor seorang guru mendorong anak-anak untuk selalu ceria dan gembira serta tidak akan lekas merasa bosan atau lelah.

Kemampuan awal di dalam satu kelas dapat dikatakan cenderung heterogen yang terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah (Nurmantoro, 2017). Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah, dan hasil uji lanjut diperoleh bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal sedang lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal rendah. Aspek kemampuan pemecahan masalah matematis adalah memahami masalah yang meliputi kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan ditanyakan, membuat rencana pemecahan masalah, melaksanakan rencana pemecahan masalah dan menafsirkan solusi yang diperoleh

(Mawaddah & Anisah, 2015). Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (2006) yang menyatakan bahwa untuk mempelajari topik-topik dalam matematika tidak dapat sembarangan, harus ada prasyaratnya.

Pembelajaran berbasis masalah merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat diterapkan di kelas untuk meningkatkan kemampuan tersebut, karena dalam pembelajaran ini siswa dituntut berkomunikasi dan kreatif dalam mengemukakan idenya (Choridah, 2013). Hasil uji hipotesis selanjutnya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis berdasarkan interaksi antara pemberian sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal, dan berdasarkan hasil uji lanjut diperoleh data bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sama yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor. Artinya, kemampuan pemecahan masalah matematisnya dikatakan sama atau perbedaannya tidak signifikan dengan taraf signifikan tertentu, dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah, baik pada siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan sisipan humor maupun siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tanpa sisipan humor, selain itu kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal sedang lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal rendah, baik pada siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan sisipan humor maupun siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tanpa sisipan humor. Dengan kata lain bahwa kemampuan awal memiliki peran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Fauzi (2012) yang menunjukkan bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa berkemampuan awal sedang dan rendah pada kedua model pembelajaran kooperatif dan siswa dengan kemampuan awal sedang lebih baik dari siswa berkemampuan awal rendah pada kedua model pembelajaran kooperatif, atau dengan kata lain bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa bergantung pada tingkat kemampuan awal. Hal ini juga sesuai dengan hasil penelitian Wiyanti & Leonard (2017) yang menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis yang diajarkan dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) menunjukkan hasil yang baik. Disamping itu, kesuksesan hasil belajar matematika dapat diraih dengan cara meningkatkan kemampuan awal peserta didik atau dengan kata lain disimpulkan bahwa kemampuan awal adalah salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam mencapai hasil belajar matematika (Hevriansyah & Megawanti, 2017). Selain itu hasil penelitiannya Sriyani, Nandang & Sudirman (2019) menyimpulkan bahwa kemampuan awal mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap data penelitian yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa : (1) Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah lebih baik dibandingkan dengan siswa yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor, hal tersebut diketahui berdasarkan perbedaan rerata skor. (2) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan tingkat kemampuan awal. Selain itu, berdasarkan uji lanjut diperoleh kesimpulan bahwa (a) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah; dan (b) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal kategori sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. (3) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan interaksi antara siswa yang diberi sisipan humor dan tanpa diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah dengan tingkat kemampuan awal. Sedangkan berdasarkan uji lanjut diperoleh kesimpulan bahwa (a) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah yang pembelajarannya diberi sisipan humor pada model pembelajaran berbasis masalah tidak lebih baik daripada siswa dengan tingkat kemampuan awal sama yang pembelajarannya tanpa diberi sisipan humor; (b) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berkemampuan awal tinggi lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah, baik pada siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan sisipan humor maupun siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tanpa sisipan humor; dan (c) kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang memiliki kemampuan awal kategori sedang lebih baik dari siswa dengan kemampuan awal rendah, hal tersebut terjadi pada siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan sisipan humor maupun siswa yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah tanpa sisipan humor.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Choridah, D.T. (2013). Peran pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan berpikir kreatif serta disposisi matematis siswa SMA. *Infinity Journal*, 2(2), 194–202. <https://doi.org/10.22460/infinity.v2i2.p194-202>
- Darmansyah. (2011). Strategi Pembelajaran Menyenangkan Dengan Humor. *Jakarta: Bumi Aksara*.
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Effendi, L.A. (2012). Pembelajaran matematika dengan metode penemuan terbimbing untuk meningkatkan kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10. Retrieved from [http://jurnal.upi.edu/file/Leo\\_Adhar.pdf](http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf)
- Fauzi, R.S. (2012). *Perbandingan komunikasi matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Student Team Achievement Division (STAD) dengan tipe Group Investigation (GI)*. Unpublished Skripsi. Universitas Wiralodra.
- Hadi, S., & Radiyatul, R. (2014). Metode pemecahan masalah menurut polya untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematis di sekolah menengah pertama. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 53–61. <https://doi.org/10.20527/edumat.v2i1.603>
- Handika, I., & Wangid, M. N. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap penguasaan konsep dan keterampilan proses sains siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 85–93. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i1.2320>
- Hertiavi, M.A. Langlang, H.D, & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw untuk peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 6(1), 53–57. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v6i1.1104>
- Hevriansyah, P., & Megawanti, P. (2017). Pengaruh kemampuan awal terhadap hasil belajar matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 2(1), 37–44. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v2i1.1893>
- Hidayat, W., & Sariningsih, R. (2018). Kemampuan pemecahan masalah matematis dan Adversity Quotient siswa SMP melalui pembelajaran Open Ended. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(1), 109–118. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v2i1.1027>
- Margana, R. (2010). *Eksperimentasi metode pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together terhadap hasil belajar matematika ditinjau dari kemampuan awal siswa kelas X SMA Negeri di Surakarta Tahun Pelajaran 2009-2010*. Unpublished Tesis. Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Mawaddah, S., & Anisah, H. (2015). Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Generatif

- (Generative Learning) di SMP. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 166–175. <https://doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Nurdyansyah, N. (2018). Model Pembelajaran berbasis masalah pada pelajaran ipa materi komponen ekosistem. *Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*. Retrieved from <http://eprints.umsida.ac.id/1611/1/JURNAL Nds dan fitri fiks.pdf>
- Nurmantoro, M.A. (2017). Pengaruh Kemampuan awal, kecerdasan emosi dan motivasi belajar terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan "Menjadi Guru Pembelajar"*, 1(1), 1-11. Retrieved from <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/repository/article/view/1659/1281>
- Nurmantoro, M.A. (2019). Pengaruh kecerdasan emosional dan rasa percaya diri terhadap penguasaan konsep matematika. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 49–62. <https://doi.org/10.31943/mathline.v4i1.103>
- Ruseffendi, E.T. (2006). *Pengantar Kepada Guru Mengembangkan Kompetensinya Dalam Pengajaran Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.
- Sajiman, S. U. (2011). Intensitas Penilaian formatif dalam pembelajaran kalkulus dengan mengendalikan kemampuan awal mahasiswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 1(1), 1–16. <https://doi.org/10.30998/formatif.v1i1.63>
- Sriyani, E. A, Nandang & Sudirman (2019). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Antara Yang Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipestudent Teams Achievement Division Dengan Jigsaw Berdasarkan Tingkat Kemampuan Awal. *Wacana Didaktika*, 11(2), 27-33.
- Taufan, M. (2018). Pengaruh strategi pembelajaran sisipan humor terhadap hasil belajar matematika. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 23–32. <https://doi.org/10.31943/mathline.v3i1.82>
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Wiyanti & Leonard. (2017). Pengaruh model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan penalaran matematis. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika Ke-3*. Retrieved from <https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/repository/article/view/1955/1508>
- Wulandari, N. (2017). Efektivitas strategi mengajar menggunakan humor dalam meningkatkan prestasi siswa pada Pelajaran matematika. *Jurnal RAP (Riset Aktual Psikologi Universitas Negeri Padang)*, 5(1), 53–61. <https://doi.org/10.24036/rapun.v5i1.6640>