

# Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *IMPROVE* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa SMP

Ulfah Yuyuny<sup>1</sup>, Depriwana Rahmi<sup>2</sup>

*Program studi pendidikan matematika, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau*

*Jl. H. R. Soebrantas KM 15. 5, Pekanbaru, Indonesia. 29283*

e-mail: depriwanar@gmail.com

**ABSTRAK:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) Ada tidaknya terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memperoleh pembelajaran dengan model *IMPPROVE* dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional. 2) Ada tidaknya interaksi antara pembelajaran model *IMPROVE* dan Motivasi Belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini merupakan penelitian *Quasi Eksperimen* dengan desain *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Teknik Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dan non tes. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Bangkinang Kota tahun ajaran 2018/2019. Sampel dalam penelitian ini dipilih menggunakan teknik *Purposive Sampling*, terpilih kelas VII Ahmad Yani sebagai kelas eksperimen dan VII Datuk Tabano sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, angket, observasi, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan LAS. Teknik analisis data yang digunakan untuk hipotesis pertama adalah uji-t dan hipotesis kedua menggunakan anova dua arah. Hasil analisis data dengan menggunakan uji t menunjukkan nilai  $t_{hitung} = 5,601$  dan  $t_{tabel} = 2,021$  sehingga dapat disimpulkan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis. Hasil analisis data dengan menggunakan anova dua arah untuk interaksi  $F(A \times B)_{hitung} = -0,39 < F(A \times B)_{tabel} = 3,21$ , dengan demikian  $H_0$  diterima sedangkan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran *IMPROVE*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Motivasi Belajar

## PENDAHULUAN

Kemampuan pemecahan masalah adalah salah satu kemampuan yang dipelajari dalam matematika. Pemecahan masalah perlu diutamakan dalam pembelajaran, karena dengan menghadapi masalah siswa akan didorong untuk menggunakan pikiran secara kreatif dan bekerja intensif untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupannya. Tujuan pembelajaran matematika dipaparkan pada buku standar kompetensi mata pelajaran matematika (Mimi Hariyani, 2014:17) sebagai berikut: 1) Melatih cara berfikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan, misalnya melalui kegiatan penyelidikan, eksplorasi, eksperimen, menunjukkan kesamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi. 2) Mengembangkan aktivitas kreatif yang melibatkan imajinasi, intuisi, dan penemuan dengan mengembangkan pemikiran divergen, orisinal, rasa ingin tahu, membuat prediksi dan dugaan, serta mencoba-coba. 3) Mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. 4) Mengembangkan kemampuan menyampaikan informasi atau mengkomunikasikan gagasan antara lain melalui pembicaraan lisan, grafik, peta, diagram, dalam menjelaskan gagasan.

Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa dan masa depannya. Pemerintah Indonesia memandang penting pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Pemecahan masalah merupakan satu kemampuan dasar dalam pembelajaran matematika dan dapat membantu individu berpikir analitik. Menurut Heris Hendriana (2017:43) mengatakan Belajar pemecahan masalah matematis pada hakikatnya adalah belajar berpikir, bernalar, dan menerapkan pengetahuan yang telah dimiliki. Akan tetapi, kenyataan peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih belum berkembang dengan baik. Hal ini terlihat dari rendahnya prestasi siswa Indonesia di dunia Internasional.

Berdasarkan beberapa hasil survey yang dilakukan oleh lembaga-lembaga Internasional seperti TIMSS dan PISA yang dikutip oleh Sutarto Hadi (2017) yang menempatkan Indonesia pada posisi yang belum menggembirakan di antara negara-negara yang di survei. Dalam hal kemampuan matematika, Indonesia pada survei studi TIMSS tahun 2015 menempati peringkat 45 dari 50 negara, dengan skor poin 397 dan masih dibawah skor rata-rata Internasional, yaitu 500. Rendahnya mutu pendidikan dapat pula dilihat dalam studi PISA tahun 2015 Indonesia menempati peringkat 63 dari 70 negara dengan skor 386 (PISA, 2009, 2012, 2015). Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa Indonesia belum mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah, dengan kata lain kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah.

Hal ini juga dapat dilihat dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh Suraji dkk (2018) yang menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong sangat rendah, data tersebut diperoleh dari jawaban soal yang dikerjakan oleh siswa. Terlihat dari gejala yang ditemukan bahwa siswa cenderung melakukan kesalahan dalam perhitungan, sehingga penyelesaian menjadi tidak tepat, disebabkan siswa masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan padahal sudah memahami soal dengan baik. Selain itu, terdapat beberapa penelitian yang juga mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah. Seperti penelitian yang telah dilakukan oleh Risnawati dkk (2016) yang pada latar belakang dikatakan bahwa masih banyak ditemukannya siswa yang belum mampu dalam memecahkan masalah matematika berbentuk soal cerita. Rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika dalam bentuk soal cerita bukan hanya terjadi pada siswa SD, tetapi juga dialami oleh siswa SMP dan SMA.

Hal ini didukung oleh uji prariset yang dilakukan Peneliti dengan memberikan soal di SMP Negeri 1 Bangkinang Kota. Soal yang diberikan tersebut sesuai dengan indikator kemampuan pemecahan masalah pada materi Aritmatika Sosial. Dari hasil uji prariset yang diberikan tersebut, terlihat masih banyak siswa yang dapat dikatakan belum mampu pada tahap memahami masalah, siswa masih kurang tepat dalam menuliskan atau menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dan juga pada tahap memeriksa kembali masih ada siswa yang tidak melakukan pengecekan terhadap proses dan jawaban serta masih ada siswa yang tidak memberikan kesimpulan. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa masih rendah.

Telah banyak usaha yang telah dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satunya yang telah dilakukan guru adalah dengan melakukan pengulangan kembali materi yang belum dipahami oleh siswa, mengadakan sistem belajar kelompok dan memperbanyak latihan soal. Namun hal ini masih belum cukup dalam peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Selain itu upaya yang dapat juga dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah menguasai berbagai macam model, strategi, maupun pendekatan pembelajaran yang relevan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Terdapat beberapa upaya yang pernah dilakukan oleh para peneliti terdahulu untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis, hal ini terlihat dari berbagai macam penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, diantaranya adalah Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Kota Padang telah dilakukan Ramon Muhandaz (2015), Pengaruh

Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe The Learning Cell terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru telah dilakukan Melisya Indah Pratiwi dan Ismail Mulia Hasibuan (2016), Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika telah dilakukan Lies Andriani (2016), dan masih banyak peneliti lain yang juga membahas kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Untuk itu, salah satu upaya lain yang dapat dilakukan oleh peneliti dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belum dilakukan adalah dengan menerapkan model pembelajaran *IMPROVE*. Model pembelajaran *IMPROVE* merupakan singkatan dari *Introducing the new concept, Metacognitive questioning, Practicing, Reviewing and reducing difficulties, Obtaining mastery, Verification, and Enrichment* (Aris Shoimin: 2014). Menurut N. P. S. Jayanti, dkk (2019) Model pembelajaran *IMPROVE* merupakan suatu model pembelajaran yang inovatif dan didesain untuk meningkatkan penguasaan materi dan mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa. Selain itu, menurut Schoenfeld model *IMPROVE* melalui penggunaan pertanyaan metakognitif yang bertujuan untuk membantu siswa belajar untuk mengatur kinerja pemecahan masalah mereka (Mevarech, R. & B. Kramarski: 1997).

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga dapat disebabkan oleh siswa tidak memiliki keinginan untuk berusaha atau tidak termotivasi untuk melakukan pemecahan masalah dan juga beban pelajaran yang ditanggungnya terlalu banyak. Hal itu berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dikarenakan faktor lain yang menentukan keberhasilan siswa dalam belajar adalah motivasi belajar siswa. Karunia Eka Lestari (2017:93) mengatakan motivasi belajar adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dari luar yang mendorong siswa untuk belajar. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Ihsan yang menunjukkan bahwa motivasi belajar berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis secara langsung. Motivasi sangat berpengaruh pada diri siswa yang dapat berfungsi sebagai pendorong usaha atau pencapaian prestasi sehingga dengan adanya motivasi yang baik akan menunjukkan hasil yang baik dan siswa akan lebih tertarik untuk mempelajari matematika. Dengan motivasi belajar yang tinggi, siswa akan lebih bersemangat dalam mengikuti proses belajar mengajar, sehingga dengan termotivasinya siswa saat pembelajaran matematika akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan tersebut, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Improve (*Introducing The New Concept, Metakognitive Questioning, Practicing, Reviewing and Reducing Difficulties, Obtaining Mastery, Verification and Enrichment*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa SMP”.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi Eksperimental Design*. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *The Nonequivalent Posttest-Only Control Group Design*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Bangkinang Kota Tahun Ajaran 2018/2019. Sampel penelitian diambil dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* sesuai dengan tujuan penelitian melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dengan menggunakan model pembelajaran yang berbeda. Pengambilan sampel didasarkan pada pertimbangan sifat homogenitas siswa yang juga didukung oleh keterangan guru yang mengajar di kelas yang mengatakan bahwa kedua kelompok siswa yang dijadikan sampel tersebut memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang sama, sehingga bisa dijadikan sampel penelitian. Adapun sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah kelas VII Ahmad Yani yang berjumlah 25 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas VII Datuk

Tabano yang berjumlah 26 orang sebagai kelas kontrol. Untuk motivasi belajar siswa, diberikan angket pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dilakukan *treatment*.

Teknik Pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan non tes. Tes yang digunakan peneliti yaitu tes soal kemampuan pemecahan masalah matematis dan non tes yang digunakan peneliti yaitu angket, observasi, dan dokumentasi. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen pembelajaran yaitu Silabus, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dan lembar Aktifitas Siswa (LAS) dan Intrumen pengumpulan data yaitu pembagian angket motivasi belajar siswa dan posttest kemampuan pemecahan masalah siswa. Alat yang digunakan untuk mengukur motivasi belajar matematika siswa adalah angket, dimana angket dalam perhitungannya menggunakan skala *Likert*, skala ini menilai sikap atau tingkah laku yang diinginkan oleh para peneliti dengan cara mengajukan beberapa pernyataan dengan lima pilihan yang akan diberikan yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, sangat tidak setuju kepada responden.

Untuk penskoran skala kategori *likert*, jawaban diberi bobot atau disamakan dengan nilai kuantitatif 4, 3, 2, 1, untuk empat pilihan pertanyaan positif sedangkan 1, 2, 3, 4 untuk pernyataan yang bersifat negatif. Hal tersebut dapat dilihat pada Pedoman Penskoran Motivasi Belajar di Tabel 1.

**Tabel 1. Pedoman Penskoran Motivasi Belajar**

Pertanyaan Positif		Pertanyaan Negatif	
Jawaban Butir Instrumen	Skor	Skor	Jawaban Butir instrument
Sangat Setuju	4	1	Sangat Setuju
Setuju	3	2	Setuju
Tidak Setuju	2	3	Tidak Setuju
Sangat Tidak Setuju	1	4	Sangat Tidak Setuju

Setelah angket terkumpul kemudian data diinput dengan menggunakan pedoman Penskoran motivasi belajar siswa sesuai Table 1. Data diolah dengan mencari rata-rata total dan standar deviasi untuk setiap siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan kriteria pedoman penilaian, kemudian dilakukan pengelompokkan motivasi belajar siswa sesuai dengan kriteria pengelompokkan pada Tabel.2

**Tabel 2. Kriteria Pengelompokan Motivasi Belajar**

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan
$x \geq (\bar{x} + S)$	Tinggi
$(\bar{x} - S) < x < (\bar{x} + S)$	Sedang
$x \leq (\bar{x} - S)$	Rendah

Berdasarkan Tabel 2, x merupakan skor total untuk setiap siswa yang diperoleh setelah peneliti melakukan perhitungan. Setelah memperoleh rata-rata total dan standar deviasi dari gabungan kelompok eksperimen dan kontrol, maka setiap siswa dikelompokkan menurut tinggi, sedang dan rendah motivasi belajar berdasarkan kriteria pengelompokkan tersebut..

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada penelitian ini, angket motivasi belajar siswa dianalisis untuk di kelompokkan dengan kriteria tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, maka diperoleh hasil motivasi belajar siswa dan dilakukan pengelompokkan sesuai dengan kriteria pengelompokkan motivasi berla yang dapat dilihat pada Tabel 3:

**Tabel 3. Hasil Pengelompokan Motivasi Belajar**

Kriteria Motivasi Belajar	Keterangan	Eksperimen	Kontrol
$X > 7,8$	Tinggi	7 orang	4 orang
$6,1 < X \leq 7,8$	Sedang	15 orang	17 orang
$X \leq 7,8$	Rendah	3 orang	5 orang

Berdasarkan hasil analisis pengelompokan motivasi tersebut, maka diperoleh untuk kelas eksperimen terdapat 7 orang siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, 15 orang siswa yang memiliki motivasi belajar sedang dan 3 orang siswa yang memiliki motivasi rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol, diperoleh 4 orang siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, 17 orang siswa yang memiliki motivasi belajar sedang dan 5 orang siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Setelah siswa dikelompokkan berdasarkan tingkat motivasi belajar yang dimiliki, maka sebelum masuk ke tahap perlakuan, dilakukan terlebih dahulu analisis terhadap nilai ulangan harian siswa untuk mengetahui perbedaan kemampuan yang dimiliki siswa kelompok kelas eksperimen dan kelompok kelas kontrol. Hasil tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji-t. Sebelum melakukan analisis menggunakan uji-t, terlebih dahulu peneliti harus melakukan uji normalitas dan uji homogenitas data dari kedua kelompok kelas siswa tersebut. Hasil analisis uji normalitas data yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Uji Normalitas Data Sebelum Perlakuan**

Kelas	$X_{hitung}$	$X_{tabel}$	Kriteria
Eksperimen	0,122	0,177	Normal
Kontrol	0,139	0,174	Normal

Berdasarkan tabel 4, diperoleh hasil untuk kelas eksperimen  $X_{hitung} = 0,122$  dan  $X_{tabel} = 0,177$  dan hasil untuk kelas kontrol  $X_{hitung} = 0,139$  dan  $X_{tabel} = 0,174$ . Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa sebaran data kemampuan siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai  $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ . Kemudian dilakukan uji homogenitas data terhadap nilai ulangan harian siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada Table 5.

**Tabel 5. Uji Homogenitas Soal Sebelum Perlakuan**

Nilai Varians Sampel	Kelas		$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
	Eskperimen	Kontrol		
$S^2$	91,26	105,05	1,15	1,96
N	25	26		

Berdasarkan tabel 5, diperoleh hasil  $F_h = 1,15$  dan  $F_{ti} = 1,96$  yang berarti dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen karena nilai  $F_h < F_{ti}$ . Setelah selesai melakukan uji normalitas dengan hasil bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan kedua kelas homogeny, maka dilanjutkan dengan melakukan analisis dengan uji-t. hasil uji-t data sebelum diberikan perlakuan tersebut dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Uji "T" Sebelum Perlakuan**

$t_h$	$t_{ti}$ 5%	Keterangan
0,67	2,021	$H_0$ ditolak

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dengan menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hit} = 0,67$  dan  $t_{ti} = 2,021$  yang berarti  $t_{hit} < t_{ti}$  , maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Dapat disimpulkan bahwa kedua kelas ini tidak memiliki perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis.

Setelah diperoleh kesimpulan bahwa kedua kelas tidak memiliki perbedaan kemampuan matematis, maka dilanjutkan dengan memberikan perlakuan terhadap kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran IMROVE. Untuk mengetahui apakah model pembelajaran berpengaruh terhadap siswa, maka siswa diberikan *posttest* setelah diberikan perlakuan. Hasil uji *posttest* tersebut dianalisis dengan menggunakan uji-t untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa di kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan siswa di kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Sebelum dilakukan analisis uji-t, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 7 dan Tabel 8.

**Tabel 7. Uji Normalitas Soal *Posttest***

Kelas	$X_{hit}$	$X_{ti}$	Kriteria
Eksperimen	0,137	0,177	Normal
Kontrol	0,099	0,174	Normal

Berdasarkan tabel 7 maka didapat hasil kelas eksperimen  $X_{hitung} = 0,137$  dan  $X_{tabel} = 0,177$ . Hasil kelas kontrol  $X_{hitung} = 0,099$  dan  $X_{tabel} = 0,174$  dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal karena nilai  $X_{hitung} \leq X_{tabel}$ .

**Tabel 8. Uji Homogenitas Soal *Posttest***

Nilai Varians Sampel	Kelas		$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
	Eskperimen	Kontrol		
$S^2$	14,84	28,47	1,92	1,96
N	25	26		

Berdasarkan tabel 8 maka didapat hasil  $F_h = 1,92$  dan  $F_{ti} = 1,96$  maka dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen karena nilai  $F_h < F_{ti}$  .

**Tabel 9. Uji “T” *Posttest***

$t_h$	$t_{ti} \ 5\%$	Keterangan
5,601	2,021	Ha diterima

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan maka diperoleh  $t_{hit} = 5,601$  dan  $t_{ti} = 2,021$  yang berarti  $t_{hit} > t_{ti}$  . maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dan dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *IMPROVE* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran *IMPROVE* di SMPN 1 Bangkinang Kota.

Tabel 10. Hasil Uji Anova Dua Arah

	Dk	JK	RK	Fh	Fk	Kesimpulan
Antar baris (Model) A	1	3387,52	3387,52	35,76	4,06	Terdapat pengaruh faktor model pembelajaran terhadap Kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa
Antar kolom (Motivasi Belajar Siswa) B	2	1339,04	669,52	7,07	3,21	Terdapat pengaruh factor Motivasi Belajar terhadap Kemampuan pemecahan masalah Matematis Siswa
Interaksi Motivasi Belajar Siswa*Model (A×B)	2	-176,44	-88,22	-0,39	3,21	Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model dengan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Pemecahan masalah Matematis Siswa

Hasil analisis data untuk hipotesis kedua dengan menggunakan anova dua arah untuk melihat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa berdasarkan motivasi belajar menunjukkan nilai  $F(B)_{hit} = 7,07$  dan  $F(B)_{t_1} = 3,21$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F(B)_{hit} > F(B)_{t_1}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, sedang, dan rendah di SMPN 1 Bangkinang Kota.

Hasil analisis data untuk hipotesis ketiga dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai  $F(A \times B)_{hit} = -0,39$  dan  $F(A \times B)_{t_1} = 3,21$  pada taraf signifikan 5%. Dengan kesimpulan  $F(A \times B)_{hit} < F(A \times B)_{t_1}$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak, sehingga dapat ditunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran IMPROVE dengan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## Pembahasan

Sesuai dengan yang telah dipaparkan pada hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran IMPROVE dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa model pembelajaran IMPROVE di SMPN 1 Bangkinang Kota. Analisis data dengan menggunakan uji-t menunjukkan nilai  $t_{hit} > t_{t_1}$  yang berarti  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Perbedaan tersebut diperkuat lagi dari nilai *mean* yang berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana nilai *mean* kelas eksperimen dan nilai *mean* kelas kontrol secara berturut-turut adalah 42,44 dan 35,08. Selain itu, hasil analisis dengan menggunakan anova dua arah menunjukkan nilai  $F(A \times B)_{hit} = -0,39$  dan  $F(A \times B)_{t_1} = 3,21$  yang berarti  $F(A \times B)_{hit} < F(A \times B)_{t_1}$  yang berarti  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Hal tersebut berarti bahwa

tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran *IMPROVE* dan motivasi belajar siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## REFERENSI

- Andriani, Lies. (2016). Pengaruh Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Inkuiri Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)*, 2(1), 52–56.
- Hadi, Sutarto. (2017). Pendidikan matematika realistik. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Hariyani, Mimi. (2014). Konsep Dasar Matematika. Pekanbaru: Benteng Media.
- Hendriana, Heris. (2017). Hard Skill And Soft Skill Matematik Siswa. Bandung: PT Reflika Aditama.
- Jayanti, Ni Putu Sri, I. Made Ardana, dan I. Putu Pasek Suryawan. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Improve Berbantuan Masalah Terbuka Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Laboratorium Undiksha. *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha*, 10(2), 9–18.
- Lestari, Karunia Eka, dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara. (2015). Penelitian pendidikan matematika. Bandung: PT Reflika Aditama.
- Mevarech, Zemira R., dan Bracha Kramarski. (1997). *IMPROVE: A multidimensional method for teaching mathematics in heterogeneous classrooms*. *American educational research journal*, 34(2), 365–394.
- Muhandaz, Ramon. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok terhadap Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII MTsN Kota Padang. *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)* 1(1), 35–44.
- Pratiwi, Melisya Indah, dan Ismail Mulia Hasibuan. (2016). Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Aktif Tipe The Learning Cell terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK Dwi Sejahtera Pekanbaru. *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)*, 2(2), 77–80.
- Risnawati, Risnawati, Wahyunur Mardianita, dan Hernety Hernety. (2016). pengembangan LKS pemecahan masalah kaidah pencacahan dengan pendekatan metakognitif untuk SMA kelas XI. *JPPM (Jurnal penelitian dan pembelajaran Matematika)*, 9(1), 138-144.
- Shoimin, Aris. (2013). 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Vol. 210. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, t.t.
- Suraji, Suraji, Maimunah Maimunah, dan Sehatta Saragih. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *SJME (Suska Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 9–16.