

Pengaruh Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Transformasi

Remia Warni¹, Venny Herawati Simangunsong², Tiofanny³, Darma Indra Gultom⁴, Cici Limbong⁵, Efron Manik⁶, Adi Suarman Situmorang⁷
^{1,2,3,4,5} Program Pasca Sarjana, Magister Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan
^{6,7} Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas HKBP Nommensen, Medan
e-mail: remiawarni001@gmail.com

Abstrak

Pendekatan RME di Indonesia yang dikenal dengan pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran Matematika atau pengetahuan matematika formal sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal, selanjutnya siswa diberikan kesempatan mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA yang terdiri dari 220 orang. Teknik sampling yaitu simple random sampling dengan taraf signifikansi 5% sehingga jumlah sampel adalah 142 orang. Berdasarkan hasil perhitungan uji keberartian koefisien korelasi di peroleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $1,29 < 1,74$ yang artinya tidak ada pengaruh yang kuat antara pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa.

Kata Kunci: *Geometri, Hasil belajar, PMRI*

Abstract

The RME approach in Indonesia known as Indonesian Realistic Mathematics Education (PMRI) is school mathematics that is implemented by placing students' realities and experiences as the starting point for learning Mathematics or formal mathematical knowledge so that students have the opportunity to rediscover mathematical concepts or formal mathematical knowledge. Furthermore, students are given the opportunity to apply mathematical concepts to solve everyday problems. Learning outcomes are essentially changes in a person's behavior which includes cognitive, affective, and psychomotor abilities after following a certain teaching and learning process. The method used in this research is the experimental method. This type of research is descriptive research. The population in this study were all students of class XI SMA which consisted of 220 people. The sampling technique is simple random sampling with a significance level of 5% so that the number of samples is 142 people. Based on the results of the calculation of the significance test of the correlation coefficient, it was obtained $t_{count} < t_{table}$ or $1.29 < 1.74$, which means that there is no strong influence between the PMRI approach on student learning outcomes.

Keywords: *Geometry, Learning Outcomes, PMRI*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kunci untuk semua kemajuan dan perkembangan yang berkualitas, sebab dengan pendidikan manusia dapat mewujudkan semua potensi dirinya baik sebagai pribadi maupun sebagai warga masyarakat. Oleh karena itu, dalam rangka mewujudkan potensi diri menjadi multi kompetensi manusia harus melewati proses pendidikan yang diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran hendaknya bisa mengembangkan kemampuan dan membentuk watak manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas (Pangaribuan, Sinaga dan Herman, 2021).

Matematika mempunyai pengaruh yang penting dalam hal dunia pendidikan. Matematika mempunyai peranan dalam kehidupan sehari-hari setiap manusia. Matematika merupakan nilai praktis, nilai disiplin, dan nilai budaya (Sunarsih, 2019). Matematika berperan penting dalam membentuk pola berpikir kritis, logis, dan mampu memecahkan masalah dengan menganalisis soal yang telah disajikan secara sistematis. Manfaat dari mempelajari matematika yaitu dapat membentuk pola pikir seseorang menjadi pola pikir yang sistematis, logis, kritis dan kecermatan (Apriyanto dkk, 2019). Menurut Freudenthal dalam Wijaya (2012), matematika sebaiknya tidak diberikan kepada siswa sebagai produk jadi yang siap pakai, melainkan sebagai suatu bentuk kegiatan dalam mengkonstruksikonsep matematika. Pembelajaran ini menekankan akan pentingnya konteks nyata yang dikenal murid proses konstruksi pengetahuan matematika oleh murid sendiri. Pembelajaran tidak ditunjang dengan media pembelajaran dan tidak dikaitkan dengan kegiatan dan pengalaman dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut juga menyebabkan interaksi pembelajaran menjadi pasif dan hasil belajar termasuk tidak memuaskan

Geometri merupakan satu dari lima cabang ilmu matematika yang dipelajari pada pelajaran matematika di sekolah (Permendiknas No.22 Tahun 2016). Salah satu pokok bahasan geometri pada pelajaran matematika di sekolah adalah transformasi geometri, yang meliputi translasi, refleksi, rotasi, dan dilatasi. Pemahaman terkait konsep transformasi geometri ini penting untuk dimiliki peserta didik karena merupakan salah satu landasan penting pemecahan masalah dalam kehidupan. Namun, kesulitan terkait pemahaman konsep geometri ini masih dialami siswa. Kesulitan ini tercermin dari kesalahan peserta didik dalam melakukan transformasi geometri (Tsani, Samianto dan Saputra, 2021). Khuluq menyatakan bahwa belajar adalah suatu aktivitas di mana terdapat sebuah proses dari tidak tahu menjadi tahu, tidak mengerti menjadi mengerti, tidak bisa menjadi bisa untuk mencapai hasil yang optimal. Menurut Oemar Hamalik belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*). Rusman mengatakan pembelajaran pada hakekatnya merupakan suatu proses interaksi antara guru dan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah tersebut, perlu dilakukan kegiatan pembelajaran yang lebih bermakna bagi peserta didik sehingga mereka tidak hanya menghafal rumus-rumus saja, tetapi memahami konsep dari apa yang dipelajari. Salah satu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pembelajaran yang bermakna, mempersiapkan peserta didik menemukan dan memahami konsep, serta membangun tahap operasional formal peserta didik adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). Hal ini karena PMRI bertumpu pada konteks realita dalam kehidupan sehari-hari peserta didik sehingga matematika menjadi hal yang tidak abstrak dan tidak asing bagi mereka.

Realistic Mathematics Education atau pendidikan matematika realistik dilahirkan di Belanda oleh Hans Freudenthal. Pendidikan matematika realistik yang dimaksudkan dalam hal ini adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran. Di Indonesia, RME pertama kali diperkenalkan Jan de Lange dalam RWS Mathematics Education di ITB, April-Mei 1993. Dari kedua pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan PMRI adalah suatu pendekatan matematika yang memandang bahwa matematika merupakan suatu bentuk

aktivitas manusia, sehingga proses pembelajarannya diawali dengan menggunakan masalah kontekstual sebagai pondasi dalam membangun konsep matematika.

Pembelajaran matematika realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika yang diawali dari *Realistic Mathematics Education* (RME) yang telah dikembangkan di Netherland sejak tahun 1970. Sekitar tahun 1971, Freudenthal memperkenalkan suatu pendekatan baru dalam pembelajaran matematika yang akhirnya dikenal dengan nama *Realistic Mathematics Education* (RME). Pendekatan RME di Indonesia yang dikenal dengan pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) adalah matematika sekolah yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran Matematika atau pengetahuan matematika formal sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk menemukan kembali konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika formal, selanjutnya siswa diberikan kesempatan mengaplikasikan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari. PMRI merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan aktivitas insani, dalam pembelajarannya digunakan digunakan konteks yang sesuai dengan situasi di Indonesia.

PMRI mempunyai tiga prinsip utama (Zulkardi & Putri, 2010) yaitu: (1) *Guided Reinvention* (menemukan kembali) melalui *progressive mathematizing* (matematisasi progresif). Prinsip penemuan kembali dapat diinspirasi melalui prosedur penyelesaian masalah secara informal. Strategi siswa secara informal sering ditafsirkan sebagai prosedur secara formal. Pembelajaran dimulai dengan suatu masalah yang kontekstual atau realistik yang selanjutnya melalui aktivitas siswa diharapkan menemukan kembali sifat, teorema, definisi, atau prosedur-prosedur. Masalah kontekstual dipilih yang mempunyai berbagai kemungkinan solusi. Perbedaan penyelesaian atau prosedur siswa dalam memecahkan masalah dapat digunakan sebagai langkah matematisasi horizontal maupun vertikal. (2) *Didacting phenomenology* (fenomena didaktik), situasi yang berisikan fenomena mendidik yang dijadikan bahan dan area aplikasi dalam pengajaran matematika haruslah berangkat dari keadaan yang nyata terhadap siswa sebelum mencapai tingkatan matematika secara formal. (3) *Self Developed Models* (pengembangan model sendiri), kegiatan ini berperan sebagai jembatan antara pengetahuan bagi siswa dari situasi real ke situasi abstrak atau dari informal ke formal matematika. Siswa membuat model sendiri dalam menyelesaikan masalah, dengan suatu proses generalisasi dan formalisasi, model tersebut akhirnya menjadi suatu model sesuai penalaran matematika.

Hasil belajar mempunyai peranan penting dalam proses pembelajaran. Menurut Kayatun (2014) hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh peserta didik setelah terjadinya proses pembelajaran yang ditunjukkan dengan nilai tes yang diberikan oleh guru setiap selesai memberikan materi pembelajaran pada satu pokok bahasan. Berdasarkan jurnal penelitian Sembiring dan Mukhtar (2013) yang berjudul "Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika" menyimpulkan bahwa dalam meningkatkan hasil belajar matematika, guru disarankan agar menggunakan strategi pembelajaran yang tepat dan variatif dalam menyajikan materi dan aplikasi matematika dalam kegiatan pembelajaran.

Menurut Ganovia, Sherly dan Herman (2022), hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Howard Kingsley dalam Sudjana (2005:85) membagi 3 macam hasil belajar: 1) Keterampilan dan kebiasaan; 2) Pengetahuan dan pengertian; dan 3) Sikap dan cita-cita. Pendapat dari Howard Kingsley ini menunjukkan hasil perubahan dari semua proses belajar. Hasil belajar ini akan melekat terus pada diri siswa karena sudah menjadi bagian dalam kehidupan siswa tersebut.

Hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku seseorang yang mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor setelah mengikuti suatu proses belajar mengajar tertentu. Pendidikan dan pengajaran dikatakan berhasil apabila perubahan-perubahan yang tampak pada siswa merupakan akibat dari proses belajar mengajar yang dialaminya yaitu proses yang ditempuhnya melalui program dan kegiatan yang dirancang

dan dilaksanakan oleh guru dalam proses pengajarannya. Berdasarkan hasil belajar siswa, dapat diketahui kemampuan dan perkembangan sekaligus tingkat keberhasilan pendidikan.

Hasil belajar harus menunjukkan perubahan keadaan menjadi lebih baik, sehingga bermanfaat untuk: (a) menambah pengetahuan, (b) lebih memahami sesuatu yang belum dipahami sebelumnya, (c) lebih mengembangkan keterampilannya, (d) memiliki pandangan yang baru atas sesuatu hal, (e) lebih menghargai sesuatu daripada sebelumnya. Dapat disimpulkan bahwa istilah hasil belajar merupakan perubahan dari siswa sehingga terdapat perubahan dari segi pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Hasil belajar dalam penelitian ini berupa skor-skor yang diperoleh siswa dari hasil *post-test*.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen, sebab dalam penelitian ini diberikan suatu perlakuan untuk mengetahui pengaruh antara perlakuan tersebut dengan aspek tertentu yang sudah diukur. Jenis penelitian ini adalah penelitian dekriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA yang terdiri dari 220 orang. Teknik sampling yaitu simple random sampling dimana untuk menentukan jumlah sampel penelitian kami menggunakan rumus yang paling sederhana dan banyak digunakan adalah rumus yang dikembangkan oleh Slovin (Damanik and Herman, 2021). Sehingga jumlah sampel yang didapatkan dengan taraf signifikansi 5% adalah 142 orang.

Tabel 1. Desain Penelitian

Pre-test	Perlakuan	Post-test
-	X	O

Keterangan

- X : Pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI
O : Hasil Observasi sesudah perlakuan pada kelas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum melakukan pengambilan data penelitian, peneliti terlebih dahulu mengujicobakan instrument peneliti kepada 30 peserta didik yang telah mempelajari materi yang diujicobakan. Dari hasil perhitungan uji validitas soal tes sebanyak empat butir soal dinyatakan valid karena $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil perhitungan uji Reliabilitas soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis diperoleh nilai hitung *Cronbach's Alpha* lebih besar daripada nilai r_{tabel} pada taraf signifikansi 5% atau 0,05 yaitu 0,763665. Maka instrumen soal tes terbukti reliabel untuk digunakan mengumpulkan data, dimana $r_{hitung} > r_{tabel}$. Hasil perhitungan uji tingkat kesukaran butir soal tes dinyatakan 75% soal tes dalam kategori mudah dan 25% soal tes dalam kategori sedang hasil perhitungan uji daya pembeda butir soal dinyatakan semua soal tes kategori sangat baik. Sehingga peneliti menggunakan empat butir soal tes menguji hasil belajar menggunakan Pendekatan PMRI yang digunakan mengumpulkan data penelitian.

Tabel 2. Data Hasil Rataan, Varians dan Simpangan Baku

Parameter	X	Y
Rataan	78,44	30,17
Varians	86,84	88,01
Simpangan Baku	9,318	9,381

Hasil pengamatan kelas pada sampel dengan menggunakan pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa diperoleh nilai terendah 65,9 dan nilai tertinggi 100. Nilai rata-rata 80,17 dengan simpangan baku 9,381

Tabel 3. Data Hasil Angket PMRI

No	Xi	Fi	Rata-Rata
1	65,9	1	
2	68,18	1	
3	70,45	1	
4	72,72	1	
5	75	2	
6	77,27	2	80,17
7	79,54	4	
8	84,09	2	
9	86,36	1	
10	88,63	1	
11	100	2	

Keterangan:

Xi : Nilai Observasi

Fi : Frekuensi Nilai

Hasil pemberian *Post-Test* pada kelas sampel pada (lampiran 15) diperoleh nilai *post-test* yaitu nilai terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa (Y) diperoleh nilai terendah 62 dan nilai tertinggi 96, nilai rata-rata 78,44 dan simpangan baku 9,318. Data nilai *Post-Test* kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Data Hasil *Post-Test* untuk Hasil Belajar Siswa

No	Xi	Fi	Rata-Rata
1	62	1	
2	64	1	
3	70	1	
4	72	1	
5	74	2	
6	76	2	78,44
7	78	2	
8	80	3	
9	82	2	
10	92	1	
11	96	2	

Keterangan:

Yi : Nilai *Post-Test*

Fi : Frekuensi Nilai

Setelah data hasil angket dan data *Post-Test* diperoleh maka dilakukan analisis data untuk mengetahui pengaruh kedua kelompok tersebut. Untuk mengetahui apakah pengaruh hasil data angket dan data *Post-Test* signifikan atau tidak dengan menggunakan analisis statistik. Uji Normalitas Angket Pendekatan PMRI dari hasil perhitungan dengan menggunakan aturan Liliefors diperoleh harga $L_{hitung} = 0,19358$, dengan menggunakan tabel Uji Liliefors untuk $N = 18$ dan taraf signifikan $0,05$, maka harga L_{tabel} sebesar $0,200$. Selanjutnya harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} , dan hasil perbandingannya $L_{tabel} > L_{hitung}$ dengan demikian disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data hasil angket berdistribusi normal.

Uji Normalitas *Post-Test* Hasil Belajar Siswadari hasil perhitungan dengan menggunakan aturan Liliefors diperoleh harga $L_{hitung} = 0,18472$, dengan menggunakan Tabel Uji Liliefors untuk $N = 18$ dan taraf signifikan $0,05$, maka harga L_{tabel} sebesar $0,200$. Selanjutnya harga L_{hitung} dibandingkan dengan harga L_{tabel} , dan hasil perbandingannya $L_{tabel} > L_{hitung}$ dengan demikian disimpulkan H_0 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa data *Post-Test* berdistribusi normal.

Persamaan regresi pendekatan PMRI(X) terhadap hasil belajar siswa (Y) diperoleh nilai a sebesar $53,86$ dan b sebesar $0,306$, sehingga didapat persamaan regresi pada pengaruh X terhadap Y: $\hat{Y} = 53,86 + 0,306X$. Koefisien b merupakan koefisien arah regresi dan menyatakan perubahan rata-rata variabel Y, untuk setiap perubahan variabel X sebesar satu satuan. Dari persamaan regresi dapat disimpulkan bahwa apabila X bernilai 0 maka masih dapat diperoleh persamaan $\hat{Y} = 53,86$ sehingga dapat diartikan meskipun nilai rata-rata dari pendekatan PMRI bernilai 0, maka hasil belajar siswayang di peroleh peserta didik adalah sebesar $53,86$. Hal ini menunjukkan bahwa nilai siswa tidak hanya di pengaruhi oleh pendekatan PMRI, namun juga di pengaruhi oleh faktor lain seperti kemampuan yang dimiliki siswa.

Untuk menguji kelinearan dan Hipotesis Regresi, dilakukan dengan uji regresi sederhana X dan Y. Dari perhitungan analisis varians disusun pada Tabel 4 berikut:

Tabel 5. Tabel Analisis Varians Untuk Nilai Angket dan Komunikasi Matematis

Sumber Varians	Dk	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Kuadrat	F_{hitung}	F_{Tabel}
Total	18	JKT= 112240	RKT	-	-
Regresi (a)	1	$JK_{reg(a)} = 110763,55$	$JK_{reg(a)} = 110763,55$	$F_1 = 1,86$	4,49
Regresi (b a)	1	$JK(b a) = 140,54$	$S_{reg}^2 = 140,454$		
Residu	16	$JK_{res} = 1335,996$	$S_{res}^2 = 83,49$		
Tuna Cocok	9	$JK(TC) = 134,454$	$S_{TC}^2 = 14,93$	$F_2 = 17,56$	3,68
Kekeliruan	7	$JK(E) = 6$	$S_E^2 = 0,85$		

Sesuai perhitungan yang ada diperoleh kelinearan regresi untuk hasil belajar siswa diperoleh diperoleh F_{hitung} sebesar $17,56$ selanjutnya dibandingkan dengan F_{Tabel} . Nilai F_{Tabel} nya adalah $3,68$. Dengan demikian $F_{hitung} > F_{Tabel}$ atau $17,56 > 3,68$ maka H_0 diterima, sehingga terdapat hubungan yang linear antara pendekatan PMRI(X) dengan hasil belajar siswa(Y), Dengan kata lain variabel X (Pendekatan PMRI) dan variabel Y (hasil belajar siswa) memiliki hubungan yang searah.

Berdasarkan tabel ANAVA, hasil belajar matematika siswa diperoleh F_{hitung} sebesar $17,56$ selanjutnya dibandingkan dengan F_{Tabel} . Nilai F_{Tabel} nya adalah $3,68$. Sehingga $F_{hitung} > F_{Tabel}$ atau $17,56 > 3,68$ maka H_0 diterima, maka terdapat hubungan yang linear antara

pendekatan PMRI dengan hasil belajar siswa(Y). Dengan kata lain variabel X (Pendekatan PMRI) dan variabel Y (hasil belajar siswa) memiliki hubungan yang searah.

Pada hasil belajar peserta didik (Y_1) diperoleh $F_{hitung} = 1,86$ selanjutnya dikonsultasikan pada F_{tabel} . Jika $\alpha = 5\%$, maka dk pembilang 1 dan dk penyebut 16, dari daftar distribusi F didapat $F_{0,05(1,16)} = 4,49$. Karena didapatkan $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau $1,86 < 4,49$ maka H_0 diterima, maka dapat disimpulkan tidak ada pengaruh yang berarti antara penggunaan pendekatan PMRI (X) terhadap hasil belajar siswa (Y). Dengan kata lain uji keberartian regresi tidak mampu meyakinkan apakah ada pengaruh yang signifikan antara pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa.

Koefisien korelasi pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa(Y) diperoleh koefisien korelasi atau r_{hitung} sebesar 0,308 pada taraf signifikan 0,05 dan $N = 18$ diperoleh $r_{tabel} = 0,378$. Berdasarkan tingkat keeratan hubungan maka hubungan antara variabel X dan variabel Y dinyatakan memiliki hubungan sedang/cukup erat satu sama lain. Yang artinya peningkatan variabel X akan bersamaan dengan meningkatnya variabel Y.

Hubungan pendekatan PMRI(X) terhadap hasil belajar siswa (Y) pada diperoleh t_{hitung} sebesar 1,29 dengan taraf signifikan 5%, dk=N-2 maka harga t_{tabel} sebesar 1,734. Ternyata harga $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,29 < 1,74$), sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Ini berarti harga t_{hitung} adalah tidak signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang kuat dan berarti antara pendekatan PMRI(X) dan hasil belajar siswa (Y).

Untuk mengetahui besarnya pengaruh pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa, maka dihitung koefisien determinasi. Berdasarkan hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y diperoleh hasil yaitu (r^2) = 9,5%. Nilai koefisien determinasi $r^2 = 0,095$. Maka dapat diperoleh besar pengaruh pendekatan PMRI dibantu media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa adalah 9,5%. Maka dapat disimpulkan 9,5% keberhasilan peserta didik dalam kemampuan komunikasi dipengaruhi oleh pendekatan PMRI dibantu media pembelajaran, sedangkan residunya sebesar 90,5% dijelaskan oleh variabel yang tidak diteliti.

Berdasarkan rata-rata hasil post test siswa dari hasil belajar siswa dengan menggunakan pendekatan PMRI adalah 78,44 dengan skor terendah 62 dan skor tertinggi 96. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kemampuan komunikasi matematis siswa termasuk kategori baik. Sedangkan untuk respon angket siswa dengan pendekatan PMRI diperoleh rata-ratanya adalah 78,44 dengan skor terendah 65,8 dan skor tertinggi 100. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan PMRI dilaksanakan dengan baik.

Berdasarkan hasil perhitungan analisis regresi diperoleh persamaan regresi untuk hasil belajar siswa diperoleh persamaan regresinya, yaitu: $\hat{Y} = 53,68 + 0,306X$. Pada persamaan regresi hasil belajar siswa tersebut diperoleh nilai dari koefisien variabel X bertanda positif, yang pendekatan PMRI terhadap kemampuan komunikasi matematis tersebut. Dari uji keberartian regresi pada kemampuan komunikasi matematis diperoleh $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $17,56 > 3,68$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga variabel X tidak mempunyai pengaruh yang berarti terhadap variabel Y atau tidak ada pengaruh antara pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan koefisien korelasi pada hasil belajar siswa diperoleh nilai $r = 0,308$ yang artinya terdapat hubungan yang cukup kuat antara pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa. Kemudian pada hasil perhitungan koefisien determinasi pada hubungan X terhadap Y_1 diperoleh $r^2 = 9,5\%$ sedangkan residunya sebesar 90,5% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak diteliti atau dipengaruhi faktor lain. Berdasarkan hasil perhitungan uji keberartian koefisien korelasi diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ atau $1,29 < 1,74$ yang artinya tidak ada pengaruh yang kuat antara pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan maka diperoleh kesimpulan tidak ada pengaruh pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa pada materi transformasi kelas XI SMA, terdapat respon siswa yang baik terhadap pelaksanaan

pendekatan PMRI pada materi transformasi di Kelas XI SMA, dan terdapat hasil yang kuat pada hasil belajar siswa pada materi transformasi di Kelas XI SMA.

Saran yang peneliti dapat sampaikan berdasarkan penelitian ini adalah guru dapat memilih pendekatan PMRI terhadap hasil belajar siswa, guru harus mengenali setiap kemampuan yang dimiliki peserta didik, supaya mampu membuat perencanaan yang baik dalam pembelajaran untuk dapat mengatasi masalah yang dihadapi peserta didik baik dari segi alokasi waktu dan model, strategi atau teori belajar yang digunakan pada setiap materi yang di pelajari, dan kepada peneliti lanjutkan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan pertimbangan untuk menerapkan pendekatan PMRI dalam pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriyanto, A. dkk. (2019). Efektivitas Model Pembelajaran Snowball Throwing dan Talking Stick Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidik. Indonesia)*. 5(2) : 14–19.
- Damanik, A. S. and Herman. (2021). Improving Students' Reading Comprehension Through Question Answer Relationship Strategy (QARS). *Inovish Journal*, Vol. 6, No. 1, PP. 84-101. DOI: <https://doi.org/10.35314/inovish.v6i1.1949>
- Ganovia, P., Sherly, S., & Herman, H. (2022). Efektivitas Hybrid Learning dalam Proses Pembelajaran untuk Siswa Kelas XI SMA Kalam Kudus Pematangsiantar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6(1), 1478–1481
- Kayatun, S. (2014). Penggunaan Metode Kerja Kelompok untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Volume 3, Nomer 4.
- Pangaribuan, F., Sinaga, J. A. B., and Herman. (2021). Desain Lembar Aktivitas Siswa (LAS) Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Memahami Konsep Pembagian Pecahan di SD Negeri 095173 Sihemun. *Jubaedah : Jurnal Pengabdian Dan Edukasi Sekolah (Indonesian Journal of Community Services and School Education)*, 1(1), 69-76. <https://doi.org/10.46306/jub.v1i1.15>
- Sembiring, R. B. dan Mukhtar. (2013). Strategi Pembelajaran dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 6, No. 2. DOI: <https://doi.org/10.24114/jtp.v6i2.4996>
- Sudjana, N. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sunarsih. (2019). Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika tentang Pengurangan dengan Model Pembelajaran Kontekstual Siswa Kelas 1 Semester II Sekolah Dasar. *JPI (Jurnal Pendidik. Indonesia)*. 5(3): 145–152.
- Tsani, D. F., Saminanto, dan Saputra, W. R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Board Game Go-Metra untuk Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Materi Transformasi Geometri. *Circle: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 01, No. 01, PP. 15-30.
- Wijaya, A. (2012). *Pendidikan Matematika Realistik Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Zulkardi & Putri, R. I. I. (2010). Pengembangan Blog Support untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Jurnal Inovasi Perekayasa Pendidikan (JIPP)*, 1-24.