

BAB II
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
MELALUI PENDEKATAN RME
(*REALISTIC MATHEMATICS EDUCATION*)

Pada BAB II ini penulis akan menguraikan pembahasan yang ditujukan untuk menjawab rumusan masalah pertama, yakni “Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME?”. Demi menjawab rumusan masalah tersebut penulis akan menguraikan analisis keadaan kemampuan penalaran matematis pada siswa SMP secara umum, selanjutnya penulis menguraikan kemampuan penalaran matematis dalam pembelajaran yang pendekatan RME, dan yang terakhir penulis akan keadaan kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME dengan menganalisis literatur yang relevan dengan menjabarkan fakta-fakta berupa data-data hasil penelitian dari peneliti-peneliti terdahulu yang terkait kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME untuk memahami kemampuan penalaran matematis siswa setelah mendapatkan pembelajaran RME. Sehingga dengan demikian diharapkan dapat menjawab permasalahan mengenai bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME.

A. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP

Kemampuan penalaran matematis siswa SMP secara umum bisa dikatakan masih tergolong rendah hal ini ditunjukkan pada Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2018 tingkat SMP/MTS dan Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2019 tingkat SMP/MTS dimana siswa hanya mampu menjawab benar soal level penalaran sebanyak 18% pada ujian nasional tahun 2018 dan pada ujian nasional 2019 siswa yang mampu menjawab benar soal level penalaran sebanyak 24%.

Sejalan dengan Ringkasan Eksekutif Hasil Ujian Nasional 2019, penelitian yang dilakukan oleh Fisher, dkk (2019) pada siswa SMP kelas VIII di Bandung dengan sampel 32 siswa menyatakan bahwa dalam materi SPLDV kemampuan

penalaran siswa masih dalam kategori rendah dengan hasil tiap indikator kemampuan penalaran matematis pada tabel berikut

Tabel 2. 1 Kesalahan pada Indikator Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator	% Errors
Menyajikan pernyataan matematis secara tertulis	31,25
Menyajikan pernyataan matematis secara tertulis dari grafik yang diberikan	50,00
Memberikan pembuktian	34,37
Memperkirakan jawaban dan proses dari solusi	9,37

Pada tabel diatas menunjukkan persentase kesalahan untuk setiap aspek indikator kemampuan penalaran matematis: menyajikan pernyataan matematis secara tertulis 31,25% dengan kategori rendah, menyajikan pernyataan matematis secara tertulis dari grafik yang diberikan 50,00% dengan kategori cukup, memberikan pembuktian 34,37% dengan kategori rendah, dan memperkirakan jawaban dan proses dari solusi 9,37% dengan kategori sangat rendah.

Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Absorin dan Sugiman (2018) pada siswa sekolah menengah pertama di Kabupaten Indramayu dengan sampel 390 siswa yang dipilih secara acak dari 15 sekolah. Pada penelitiannya sampel dibagi berdasarkan strata sekolahnya yaitu strata tinggi, sedang dan rendah, hasil kemampuan penalaran matematis yang didapat adalah dalam kategori sedang, dimana pada strata sekolah rendah kemampuan penalaran siswa dalam kategori rendah dengan rata-rata nilai 40,7. Berbeda dengan strata sekolah sedang dan tinggi, kemampuan penalaran siswa dalam kategori sedang dengan nilai berturut-turut 49,3 dan 52. Secara keseluruhan Absorin dan Sugiman (2018) menyimpulkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam kategori sedang dengan nilai rata-rata 47,3.

Selanjutnya pada penelitian Absorin dan Sugiman (2018) menyajikan deskripsi kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari indikatornya sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Rata-rata Skor Kemampuan Penalaran Matematis

Indikator	Strata Sekolah		
	Tinggi	Sedang	Rendah
Menemukan pola pada suatu gejala matematika.	42,5	41,06	34,62
Merumus sesuatu dugaan matematis.	63,3	58,1	49,9
Menarik kesimpulan dari pernyataan suatu argumen.	68,72	66,67	57,44
Membuat generalisasi	25,1	22,5	12,6

Pada hasil kajian literatur berupa artikel jurnal dari hasil peneliti terdahulu ini memiliki persamaan dan perbedaan yang mencerminkan kelebihan dan kelemahan antar penelitian dengan penelitian lainnya. Pada penelitian Fisher, dkk (2019) analisis kemampuan penalaran matematis dibahas secara presentase dan dibahas pula kenapa pada kemamuan penalaran matematis kurang, sedangkan dalam penelitian Absorin dan Sugiman (2018) kemampuan penalaran matematis siswa dijabarkan dengan rerata skor dan pada penelitiannya analisis dilakukan berdasarkan strata sekolahnya. Berdasarkan pemaparan diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa pada kategori rendah-sedang hal ini ditunjukkan pada penelitian Fisher, dkk (2019) dan Absorin dan Sugiman (2018) dimana pada penelitian Fisher, dkk (2019) rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa hampir disemua indikator penalaran siswa yang masih rendah. Sedangkan dalam penelitian Absorin dan Sugiman (2018) kemampuan penalaran siswa pada kategori sedang dengan indikator generalisasi yang masih rendah.

Pada penelitian Fisher, dkk (2019) penalaran matematis yang rendah disebabkan siswa kurang bisa memahami soal yang diberikan sehingga terjadi kesalahan dalam mengubah pertanyaan kedalam bentuk matematis, siswa juga masih lemah dalam indentifikasi maupun mengolah data berupa model atau rumus-rumus yang sebelumnya telah didapat dari soal. Sedangkan dalam penelitian

Absorin dan Sugiman (2018) kemampuan penalaran siswa yang tergolong sedang disebabkan siswa belum terbiasa menyelesaikan soal dalam menemukan pola, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menggambarkan atau memodelkan solusi penyelesaiannya. Berdasarkan penjabaran diatas terlihat bahwa siswa belum mampu menyelesaikan soal non-rutin, siswa masih bertumpu pada soal-soal rutin yang diberikan oleh guru. Oleh karna itu guru harus mampu mendukung kegiatan siswa agar lebih menekankan pada peran aktif siswa dalam pembelajaran untuk pemahaman materi lebih baik dengan menggunakan pembelajaran yang mengedepankan aktivitas siswa.

B. Kemampuan Penalaran Matematis dalam Pendekatan RME

Penalaran matematis pada jenjang sekolah menengah pertama pada penjabaran subab sebelumnya masih dalam kategori rendah ke sedang, perlu adanya model, pendekatan atau metode pembelajaran yang mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa. Pada subab ini penulis akan menjabarkan akan adanya pengembangan kemampuan penalaran matematis pada pendekatan RME berdasarkan analisis artikel yang relevan.

Penelitian yang dilakukan Wibowo (2017) menjabarkan adanya pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada pendekatan RME dilihat dari pembelajaran berbasis konstruktivisme. Crapton dan Taxler (Wibowo, 2017) mengatakan RME adalah pendekatan yang melibatkan siswa mengembangkan pemahaman mereka dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ditetapkan dalam konteks yang terlibat keterkaitan siswa.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Merina, dkk (2019) dimana adanya pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa dalam pendekatan RME. Pada penggunaan konteks siswa memiliki kesempatan untuk mempraktikkan dan mempelajari hasil yang diharapkan dalam memperoleh pengetahuan dari permasalahan kehidupan nyata yang diberikan pada awal pembelajaran. Pada karakteristik pemanfaatan hasil kontruksi siswa atau kontribusi siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Pada kontribusi siswa ini, siswa dapat mencoba mencari berbagai solusi penyelesaian pada suatu permasalahan dengan mengkontruksi model dan rumus-rumus yang telah ditemukan sebelumnya.

Zaini dan Marsigit (2014) juga mengungkapkan bahwa karakteristik pendekatan RME yaitu penggunaan konteks dapat mengembangkan penalaran matematis siswa, dalam penggunaan konteks yang merupakan permasalahan realistik yang dijadikan sumber untuk pembelajaran mampu dapat mendorong siswa mengembangkan potensi berfikir dengan secara aktif mengeksplorasi dari permasalahan tadi. Pada karakteristik penggunaan model untuk menentukan strategi penyelesaian masalah mampu memberikan ruang gerak siswa untuk mengembangkan penalaran. Siswa secara bebas mengkonstruksi pengetahuannya sendiri dalam membuat model sebagai suatu representasi menuju konsep matematika. Dalam mencari solusi dari masalah yang menggunakan masalah konteks, siswa perlu memberikan alasan terkait solusi dari suatu konteks. Hal ini memberikan kesempatan siswa dalam berpikir dan berargumentasi secara matematis.

Pada penggunaan konteks yang sifatnya menggunakan masalah nyata ini juga sejalan dengan penelitian Gusnari, Dkk. (2017) yang mengungkapkan bahwa penalaran matematis siswa menggunakan pendekatan RME selaras dengan teori belajar menurut piaget yang menyatakan bahwa prinsip dasar dari pengembangan pengetahuan seseorang adalah berlangsungnya adaptasi pikiran seseorang kedalam realitas sekitarnya. Pendekatan RME memfokuskan pada pembelajaran matematika pada kehidupan sehari-hari siswa (kontekstual) yang menyajikan hal yang sifatnya nyata untuk diajarkan kepada siswa. Pada pendekatan RME didasarkan pada prinsip bahwa mengajarkan matematika harus dimulai dengan masalah kontekstual, siswa akan memiliki pemahaman materi yang lebih baik sehingga siswa tidak akan mengalami kesulitan memahami materi matematika yang abstrak.

Penggunaan konteks juga disebutkan pada penelitian Lubis, dkk (2017) dapat mengembangkan penalaran matematis siswa. Pada penggunaan masalah kontekstual, siswa secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep matematika. Menggunakan pendekatan RME yang menghubungkan masalah dunia nyata atau masalah yang dapat dibayangkan siswa dengan materi pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Hal ini akan meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Sedangkan pada penelitian Kusumawati (2019) penalaran matematis siswa dapat berkembang dengan adanya interaksi siswa. Hal ini sesuai dengan

karakteristik pendekatan RME yaitu menggunakan interaksi, dimana siswa berinteraksi dengan siswa lainnya maupun dengan guru untuk berdiskusi tentang penyelesaian masalah. Sehingga siswa dapat menemukan berbagai penyelesaian dan dapat mengevaluasi kembali penyelesaiannya dengan membandingkan penyelesaian temannya.

Pada pemaparan hasil analisis diatas pada setiap artikelnnya memiliki kelebihan dan kekurangan, dimana pada penelitian yang dianalisis tidak menyebutkan pada indikator kemampuan penalaran matematis mana yang dikembangkan pada pembelajaran dengan pendekatan RME, namun dari penjelasan analisis diatas dapat disimpulkan secara umum berkembang kemampuan penalaran matematis siswa dapat difasilitasi pembelajaran dengan pendekatan RME.

C. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Pendekatan RME

Pada subab ini penulis akan melakukan analisis pada fakta-fakta berupa hasil penelitian yang relevan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa SMP pada pendekatan RME. Berikut akan diuraikan hasil penelitian terdahulu terkait kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME dan analisisnya.

Penelitian yang dilakukan Wibowo (2017) dengan penelitian pengaruh pendekatan RME dan saintifik terhadap prestasi belajar, kemampuan penalaran matematis dan minat belajar namun dalam analisis ini penulis hanya kan mengkaji pengaruh pendekatan RME terhadap kemampuan penalaran matematis. Pada penelitian Wibowo (2017) yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 1 Kelumpang Hilir yang dilakukan selama tujuh kali pertemuan kepada kelas XI yang dibagi 3 kelas secara acak dengan perlakuan yang berbeda yaitu kelas IX-A dengan pendekatan realistik, kelas IX-B dengan pendekatan saintifik, dan kelas IX-C dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan data yang didapatnya nilai rata-rata pretest kelas RME, saintifik, dan konvensional berturut-turut 28,82; 27,27; dan 28,59. Dengan nilai tertinggi dan nilai terendah dari ketinggi kelas berturut-turut 55,56 dan 8,33. Sedangkan berdasarkan rata-rata nilai *posttest* mengalami kenaikan di ketiga kelas dengan nilai rata-rata kelas RME 77,69; kelas saintifik 71,30; dan kelas konvensional 47,22. Dan jika dilihat secara deskriptif kelas RME

mendapatkan hasil posttest lebih tinggi dibandingkan kelas saintifik maupun kelas konvensional. Selain itu dalam keefektifan pembelajaran RME dengan uji *t one sample*, dengan hasil $t_{hitung} = 5,440 > t_{tabel} = 1,696$ maka pembelajaran RME dapat dikatakan efektif. Berdasarkan hasil penelitian dari Wibowo (2017) penulis dapat menganalisis bahwa kemampuan penalaran matematis siswa setelah diterapkannya pembelajaran menggunakan pendekatan RME lebih baik dibandingkan dengan penerapan pembelajaran pendekatan saintifik maupun konvensional.

Tidak jauh berbeda dalam penelitian yang dilakukan oleh Merina, Dkk (2019) yang melakukan penelitian perbandingan pemahaman konsep dan penalaran matematis menggunakan PMR dan saintifik dengan populasi penelitian yaitu siswa kelas VII SMPN 2 Cibadak dengan sampel yang diambil secara acak berjumlah 62 siswa dan dibagi menjadi 2 kelas yaitu kelas yang diberikan pendekatan RME dan kelas yang diberikan pendekatan saintifik, namun penulis hanya akan menyajikan penalaran matematis menggunakan PMR. Sebelum melakukan penelitian peneliti melakukan analisis kemampuan awal siswa yang diperoleh dari nilai UTS semester II dengan hasil perhitungan uji hipotesis yaitu uji t dua sampel independen bahwa $t_{obs} = 0,667$ dengan $t_{0,025;60} = 1,671$ dengan daerah kritis $\{t|t > 1,671\}$. Ini berarti $t_{obs} = 0,67 \notin DK$ sehingga H_0 diterima yang berarti bahwa kelas eksperimen dan kontrol memiliki kemampuan awal yang sama. Pada kemampuan akhir penalaran matematis siswa diambil dari *posttest* yang selanjutnya di uji hipotesis. Hasil kemampuan akhir penalaran siswa dengan hasil $t_{obs} = 2,222$ ini memperlihatkan bahwa $t_{obs} > t_{tabel}$ sehingga nilai t_{obs} berada di daerah kritis yang dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran siswa yang belajar menggunakan pendekatan RME lebih baik daripada pendekatan saintifik. Berdasarkan hasil penelitian Merina (2017) penulis dapat menganalisis bahwa kemampuan penalaran matematis siswa setelah menggunakan pembelajaran RME lebih baik dibandingkan siswa yang menggunakan pendekatan saintifik

Pada penelitian yang dilakukan Gusnari, Dkk. (2017) yang dilakukan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 04 Singkawang dengan hasil peningkatan kemampuan penalaran siswa pada kelas eksperimen yang diberikan pendekatan RME diperoleh hasil *pretest* 31,6 meningkat menjadi 65,3 dan kelas kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional diperoleh hasil *pretest* 30,5 menjadi 47,2.

Dari hasil *pretest* dan *posttest* tersebut terlihat bahwa pendekatan RME lebih baik dalam peningkatan kemampuan penalaran siswa. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil uji N-gain yang diperoleh nilai N-gain 0,51 kategori sedang pada kelas eksperimen dan kategori rendah dengan nilai 0,25 pada kelas kontrol, dan dengan uji-t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$. Selanjutnya Gusnari, Dkk. (2017) juga melakukan perhitungan *effect size* untuk melihat efektifitas dari pendekatan RME dengan hasil nilai *effect size* sebesar 1,76 yang berarti menunjukkan adanya efektifitas dari pendekatan RME. Berdasarkan hasil penelitian Gusnari, Dkk. (2017) penulis dapat menganalisis bahwa penerapan pendekatan RME dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMP lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian lain yang dilakukan Kusumawati (2019) yang dilakukan pada siswa MTSN 5 Jember dengan menerapkan pembelajaran LSLC berbasis pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan RME. Pada hasil *pretest* siswa memperoleh rata-rata nilai 42,50 dan hasil *posttest* dengan rata-rata nilai 88,13 dengan peningkatan masing masing indikator yaitu pada indikator siswa dapat memahami masalah kontekstual dari 20,83% menjadi 29,17%, indikator siswa dapat menyelesaikan masalah kontekstual dari 8,33% menjadi 50% dan pada indikator siswa dapat menarik kesimpulan dari 4,17% menjadi 20,83%. Hal ini menunjukkan bahwa penalaran matematis siswa mengalami peningkatan setelah pembelajaran LSLC berbasis pembelajaran kolaboratif dengan pendekatan RME. Berdasarkan penelitian Kusumawati (2019) ini, penulis dapat menganalisis bahwa penerapan pendekatan RME dalam pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis.

Penelitian yang dilakukan Lubis, dkk (2017) dengan penelitian pengembangan bahan ajar berdasarkan pendekatan RME untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis dan kecerdasan emosional pada 70 siswa pada kelas VII-1 dan VII-2 MTs S Muhammadiyah Sei Apung Jaya, namun penulis hanya akan menyajikan hasil peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa. Pada penelitiannya pengembangan materi ini berupa pengembangan buku pengangan guru dan siswa berdasarkan pendekatan RME, dimana dilakukan uji validitas, kepraktisan, dan keefektifan dengan hasil pengembangan materi valid,

kepraktisan dengan kategori tinggi dan juga efektif. Pada pengujian peningkatan kemampuan penalaran sendiri dilihat dari peningkatan nilai rerata pada eksperimen I dengan rerata skor 65,63 meningkat pada eksperimen II dengan rerata skor 70,97. Selain itu dijelaskan pula adanya peningkatan di tiap indikator penalaran matematis dengan hasil pada indikator menyajikan pernyataan matematis dengan peningkatan 0,03; pada indikator menyajikan prediksi dengan peningkatan 0,18; pada indikator menyusun bukti dan memberi alasan pada penyelesaian dengan peningkatan 0,19; pada indikator memeriksa validitas argumen dengan peningkatan 0,19; dan pada indikator menarik kesimpulan dengan peningkatan 0,22. Berdasarkan penyajian nilai rerata dan peningkatan indikator penalaran matematis dapat disimpulkan bahwa adanya peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan pengembangan bahan ajar dengan pendekatan RME secara signifikan. Berdasarkan penelitian Lubis, dkk (2017) penulis dapat menyimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan pendekatan RME mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Hal ini juga dapat dilihat pada penelitian yang dilakukan oleh Zaini dan Marsigit (2014) yang dilakukan pada siswa SMP Negeri 15 Banjarmasin kelas VII dimana pada penelitiannya mengungkapkan kemampuan penalaran siswa yang diberikan pembelajaran menggunakan pendekatan RME memang lebih baik, namun tidak efektif pada materi segitiga dan segiempat ditinjau dari kemampuan penalaran matematis. Adapun data hasil tes kemampuan penalaran matematis mengalami peningkatan dimana kemampuan penalaran matematis siswa meningkat lebih baik pada pembelajaran RME dibanding pembelajaran konvensional dibuktikan dengan hasil *pretest* dan *posttest* siswa yang mendapatkan pembelajaran melalui pendekatan RME mendapatkan nilai rata-rata 27,59 pada *pretest* mengalami peningkatan pada *posttest* dengan nilai rata-rata menjadi 50,09; sedangkan siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional pada *pretest* mendapatkan nilai rata-rata 26,31 menjadi 38,28 pada nilai rata-rata *posttest*. Hal ini menunjukkan pembelajaran menggunakan pendekatan RME lebih baik dalam peningkatan kemampuan penalaran matematis. Hal ini juga ditunjukkan pada hasil uji t dimana $t_{hitung} = 3,081 > t_{tabel} = 2,297$ sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran dengan pendekatan RME lebih baik dibanding pembelajaran

konvensional terhadap kemampuan penalaran matematika. Namun dalam pengujian hipotesis keefektifan pembelajaran RME ditinjau dari penalaran matematis yaitu diperoleh bahwa $t_{hitung} = -6,113$ ini berarti $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang dapat disimpulkan bahwa pembelajaran RME tidak efektif ditinjau dari kemampuan penalaran matematis. Berdasarkan penelitian Zaini dan Marsigit (2014) ini, penulis dapat menganalisis bahwa kemampuan penalaran matematis siswa lebih baik pada pembelajaran dengan pendekatan RME dibandingkan pembelajaran konvensional. Namun diharapkan guru lebih memperhatikan kembali penerapan pendekatan RME agar lebih efektif.

Pada penelitian diatas memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri, pada penelitian Wibowo (2017) kemampuan penalaran matematis siswa dijabarkan dengan hasil *pretest* dan *posttest* juga dilakukan uji-t untuk mengetahui pencapaian yang lebih baik ada pembelajara RME, namun dalam penelitiannya tidak dijelaskan pada indikator mana saja pencapaian kemampuan penalaran matematis siswa lebih baik. Hal serupa juga terlihat pada penelitian Merina, Dkk (2019), Zaini dan Marsigit (2014) dan pada penelitian Gusnari, Dkk. (2017), namun pada penelitian Gusnari, Dkk. (2017) dilakukan uji efektifitas dengan menggunakan perhitungan *effect size* sedangkan pada penelitian Zaini dan Marsigit (2014) dilakukan uji-t untuk mengetahui efektifitas pendekatan RME. Hal berbeda pada penelitian Kusumawati (2019) dan Lubis, dkk (2017) dimana peningkatan kemampuan penalaran dijelaskan perindikatornya. Berdasarkan pemaparan hasil penelitian terdahulu terkait kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME dan analisisnya penulis dapat menyimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa lebih baik setelah penerapan pembelajaran dengan pendekatan RME.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil kajian literatur berupa artikel jurnal dari hasil peneliti terdahulu kemampuan penalaran matematis siswa pada kategori rendah-sedang hal ini ditunjukkan pada penelitian Fisher, dkk (2019) dan Absorin dan Sugiman (2018) dimana pada penelitian Fisher, dkk (2019) kemampuan penalaran matematis siswa masih dalam kategori rendah dengan hampir semua indikator penalaran siswa yang masih rendah. Sedangkan dalam penelitian Absorin dan Sugiman (2018)

kemampuan penalaran siswa pada kategori sedang dengan indikator generalisasi yang masih rendah. Kemampuan penalaran yang rendah terjadi karena siswa belum terbiasa dengan soal non-rutin dimana siswa hanya mampu menyelesaikan soal rutin yang biasa diberikan guru, hal ini yang membuat siswa tergantung dengan guru. Perlu adanya pembelajaran yang mampu mendorong siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Penerapan beragam pendekatan atau model yang mengutamakan siswa belajar aktif, mencapai kemampuan penalaran yang lebih baik (Rosita, 2014).

Pada peningkatan kemampuan penalaran matematis dapat melalui berbagai model, metode atau pendekatan yang mengutamakan siswa belajar aktif, namun peneliti disini memfokuskan pada penerapan pendekatan RME. Berdasarkan kajian hasil penelitian terdahulu diatas pembelajaran menggunakan pendekatan RME dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan penalaran siswa menjadi lebih baik. Artinya pendekatan RME dapat memfasilitasi indikator penalaran matematis yaitu menarik kesimpulan logis; memberikan penjelasan dengan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan; memperkirakan jawaban dan proses solusi; menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika; menyusun dan mengkaji konjektur; merumuskan lawan contoh; mengikuti aturan inferensi; memeriksa validitas argument; menyusun argumen yang valid; menyusun pembuktian langsung, tak langsung, dan menggunakan induksi matematika. Pendekatan RME merupakan pendekatan berbasis konstruktivisme dimana siswa mengembangkan pemahaman mereka dengan mengeksplorasi dan memecahkan masalah yang ditetapkan dalam konteks yang terlibat keterkaitan siswa. Hal ini didukung pendapat Murata (2006) menyatakan bahwa pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir adalah melaksanakan pembelajaran yang didesain menurut pandangan konstruktivisme.

Pada karakteristik penggunaan konteks, siswa dapat memahami masalah dengan mudah karna pada penggunaan konteks memfokuskan pada permasalahan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat dengan mudah mengembangkan penalaran matematisnya. Hal ini didukung oleh pendapat Amir (2014) bahwa penalaran tidak terlepas dari realitas, sebab yang dipikirkan adalah realitas, yaitu hukum realitas yang sejalan dengan aturan berpikir dan dengan dasar realitas yang

jasas serta menggunakan hukum-hukum berpikir. Penggunaan konteks yang merupakan permasalahan sehari-sehari dapat membuat siswa harus menarik kesimpulan logis dari pertanyaan, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, serta menggeneralisasikan solusi yang didapat dari kalimat matematika kedalam bahasa sehari-hari. Hal ini memberikan kesempatan siswa dalam berpikir dan beragumen secara matematis

Pada karakteristik menggunakan model juga, siswa dibebaskan mengkontruksi model untuk menentukan strategi penyelesaian masalah dimana siswa harus mampu menarik kesimpulan logis dari permasalahan dan memberikan penjelasan dari model yang sudah ia buat dengan menganalisis situasi matematika. Pada karakteristik pemanfaatan hasil kontruksi siswa atau kontribusi siswa dapat mengembangkan kemampuan penalaran matematis siswa. Pada kontribusi siswa ini, siswa mampu mencoba dan menemukan berbagai penyelesaian pada suatu permasalahan dengan mengkontruksi model dan rumus-rumus yang telah ditemukan sebelumnya. Pada karakteristik interaksi siswa sendiri, dimana siswa berinteraksi dengan siswa lainnya maupun dengan guru untuk berdiskusi tentang penyelesaian masalah. Sehingga siswa dapat menemukan berbagai penyelesaian dan dapat mengevalasi kembali penyelesaiannya dengan membandingkan penyelesaian temannya.

Berdasarkan pemaparan sebelumnya dapat terlihat bahwa pendekatan RME mampu memfasilitasi pengembangan kemampuan penalaran siswa sehingga dapat dilihat kemampuan penalaran siswa lebih baik, berikut penelitian yang relevan.

Tabel 2. 3 Penelitian Penalaran Matematis Melalui Pendekatan RME

No	Tahun	Peneliti	Populasi Penelitian	Sampel Penelitian
1.	2017	Wibowo	SMP Negeri 1 Kelumpang Hilir	Kelas XI-A,B,C
2.	2019	Merina, Imswatama, Lukman	SMPN 2 Cibadak	62 siswa kelas VII

No	Tahun	Peneliti	Populasi Penelitian	Sampel Penelitian
3.	2017	Gusnari, Utami, Wahyuni	SMP Negeri 04 Singkawang	Kelas VII A dan VII D
4.	2019	Kusumawati	MTSN 5 Jember	24 siswa kelas XI D
5.	2014	Zaini, Marsigit	SMP Negeri 15 Banjarmasin	Kelas VII D dan VII E
6.	2017	Lubis, Rajagukguk, Fauzi	MTs S Muhammadiyah Sei Apung Jaya	70 siswa kelas VII-1 dan VII-2

Berdasarkan keenam hasil penelitian diatas terlihat bahwa adanya pengembangan kemampuan penalaran siswa lebih baik dengan perbandingan perlakuan yang berbeda pada setiap penelitiannya, pada penelitian Wibowo (2017) kemampuan penalaran siswa lebih baik pada pembelajaran menggunakan pendekatan RME dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik maupun konvensional hal ini terlihat dari hasil nilai rerata *pretest-posttest* siswa lebih baik pada pendekatan RME dibandingkan kemampuan penalaran siswa pada pembelajaran konvensional dan saintifik pada penelitiannya. Hal serupa juga terlihat pada penelitian Merina (2019) dengan kemampuan penalaran matematis siswa yang lebih baik pada pendekatan RME dibandingkan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Tidak jauh berbeda pada penelitian Gusnari (2017) yang mengungkapkan kemampuan penalaran matematis siswa lebih baik pada pembelajaran dengan pendekatan RME dibandingkan dengan pendekatan konvensional. Penelitian Lubis (2017) peningkatan kemampuan penalaran matematis terlihat dari pencapaian nilai rerata pada eksperimen I dan II juga pada peningkatan di tiap indikatornya. Pada penelitian Kusumawati (2019) sendiri pada setiap indikator kemampuan penalaran siswa mengalami peningkatan. Pada penelitian Zaini dan masigit (2014) sendiri kemampuan penalaran siswa memang lebih baik pada pendekatan RME

dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Namun perlu diperhatikan kembali penggunaan pendekatan RME ini guna lebih efektif dalam penerapannya.

Berdasarkan penelitian Fisher, dkk (2019); Absorin dan Sugiman (2018); Wibowo (2017); Merina (2019); Gusnari (2017); Lubis (2017); Kusumawati (2019); dan penelitian Zaini dan Masigit (2014) dapat menjawab rumusan masalah “Bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa SMP melalui pendekatan RME” dimana kemampuan penalaran matematis siswa sekolah menengah dapat dikatakan dalam kategori rendah ke sedang. Namun dengan diterapkannya pendekatan yang tepat yaitu salah satunya dengan pendekatan RME, kemampuan penalaran siswa akan lebih baik.