

Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa pada Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan *Schoology*

Wicaksana Y¹⁾, Wardono²⁾, Ridlo S²⁾

¹SMA Karangturi, Semarang

²Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Semarang
yogawicaksana@karangturi.sch.id

Abstrak

Literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan literasi matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menerangkan dan memprediksi suatu fenomena. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menguji kriteria kualitas pembelajaran PjBL berbantuan *Schoology*, dan (2) menganalisis kemampuan literasi matematika dan karakter rasa ingin tahu epistemik siswa kelas XI IPA SMA Karangturi Semarang pada pembelajaran PjBL berbantuan *Schoology* pada materi turunan fungsi. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian mixed method dengan desain *concurrent embedded*. Penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif berjalan beriringan dimana penelitian kuantitatif sebagai metode primer. Jenis penelitian kuantitatif yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Subjek penelitiannya adalah siswa kelas XI IPA SMA Karangturi Semarang. Pada tahap awal dilakukan pengelompokan siswa pada kelas eksperimen berdasarkan kemampuan awal dengan memperhatikan kemampuan literasi matematika kemudian dipilih tiga kelompok siswa untuk dianalisis kemampuan literasi matematika dan karakter rasa ingin tahunya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran berbasis proyek berbantuan *Schoology* tuntas. Kemampuan literasi matematika siswa pada pembelajaran proyek berbantuan *Schoology* lebih dari siswa pada pembelajaran langsung dan meningkat. Aspek karakter rasa ingin tahu epistemik memiliki pengaruh positif terhadap kemampuan literasi matematika. Peningkatan karakter rasa ingin tahu epistemik memiliki pengaruh kepada kemampuan literasi matematika. Kemampuan – kemampuan yang memperoleh pengaruh tersebut diantaranya adalah *communicating, mathematizing, representation, reasoning, using symbolic formal and technical operation* dan *using mathematics tools*.

Kata Kunci: Literasi Matematika, Rasa Ingin Tahu Epistemik, PISA, PjBL.

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dan mampu berkompetensi dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Setiawan (2013) mengatakan bahwa pembangunan karakter bangsa yang sudah diupayakan dengan berbagai bentuk, hingga saat ini belum terlaksana dengan optimal. Hal itu tercermin dari semakin meningkatnya kriminalitas, pelanggaran hak asasi manusia, ketidakadilan hukum, kerusakan lingkungan yang terjadi di berbagai pelosok negeri, pergaulan bebas, pornografi dan pornoaksi, tawuran yang terjadi di kalangan remaja, kekerasan dan kerusakan, serta korupsi yang kian merambah pada semua sektor kehidupan. Kerusakan lingkungan yang terjadi sebagian besar bukan karena faktor alam, melainkan dari ketidakpekaan manusia terhadap

lingkungan. Ketidakepekaan tersebut dapat dikatakan sebagai kurangnya rasa ingin tahu manusia terhadap lingkungan.

D.E Berlyne dalam Balecina & Ocampo (2016) mengenali bahwa konsep keingintahuan telah terbagi – bagi dalam kategori yang berbeda, yaitu terbagi ke dalam 2 dimensi diantaranya dimensi keingintahuan perseptual dan keingintahuan epistemik. Di dalam penelitian ini, mengambil fokus pada karakter rasa ingin tahu epistemik. Karakter rasa ingin tahu epistemik mengacu pada keinginan atas pengetahuan yang diterapkan terutama untuk kebutuhan manusia. Sehingga rasa ingin tahu ini berfokus kepada pemenuhan kebutuhan manusia dengan pemanfaatan ilmu yang dimiliki.

Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berpikir, bersifat abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis (Hudojo, 2003). Matematika akan menjadi ilmu terapan apabila diaplikasikan ke dalam permasalahan dunia nyata, sehingga dapat diperoleh penyelesaian yang maksimal.

Sebuah permasalahan yang timbul di dunia nyata tidak akan terselesaikan apabilamanusia tidak dapat memaknai dan menyadari adanya masalah. Kemampuan memaknai dan membaca merupakan salah satu kemampuan di dalam literasi matematika. Di dalam OECD (2016) menyebutkan bahwa literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif dan reflektif.

Menurut hasil PISA pada tahun 2015 (OECD, 2016), pada literasi matematika menempatkan Indonesia di peringkat ke – 61 dengan skor 386 dari 86 negara peserta PISA. Indonesia hanya sedikit lebih baik dari Republik Domenico yang berada di peringkat terbawah. Sementara PISA mematok skor 490 untuk kemampuan rata-rata internasional. Adapun aspek yang diukur dalam PISA ada tiga aspek utama yaitu dimensi isi, dimensi proses, dan dimensi situasi (OECD, 2009).

Presiden menjelaskan, hasil laporan survei PISA menunjukkan peringkat Indonesia meningkat. Sebelumnya, pada 2012 Indonesia berada di peringkat 71 dari 72 negara yang disurvei. Sementara, pada 2015, peringkat Indonesia naik menjadi 64 (Indopos, 2016). Kemampuan literasi matematika terdiri dari tujuh komponen, yaitu: communicating, mathematizing, representation, reasoning, devising strategies, using symbolic formal and technical operation, dan using mathematics tool (Ojose, 2011).

Pembelajaran literasi dicirikan dengan tiga R, yakni responding, revising, dan reflecting (Kern dalam Rahmawati dan Mahdiansyah, 2014). Responding di sini melibatkan kedua belah pihak, baik guru maupun siswa. Para siswa memberi respon pada tugas-tugas yang diberikan guru atau pada teks-teks yang mereka baca. Revision yang dimaksud di sini mencakup berbagai aktivitas berbahasa. Reflecting berkenaan dengan evaluasi terhadap apa yang sudah dilakukan, apa yang dilihat, dan apa yang dirasakan ketika pembelajaran dilaksanakan.

Pada hasil Ujian Nasional 2015/2016 pada butir soal “menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan nilai maksimum dan minimum menggunakan konsep turunan”, siswa SMA Karangturi menunjukkan daya serap dengan skor 27,64 lebih rendah dibandingkan dengan skor rerata Kota Semarang yaitu 35,26. Hal tersebut berkebalikan dengan butir soal “menghitung hasil operasi bentuk pangkat pecahan” yang memperoleh

skor daya serap 99,19 jauh lebih tinggi dibandingkan rata – rata Kota Semarang yang hanya sebesar 85,51 (Puspendik, 2016).

SMA Karangturi Semarang merupakan salah satu sekolah favorit swasta di Semarang. SMA Karangturi Semarang terletak di Jalan Padma Boulevard Blok F Graha Padma Semarang Barat. Berdasarkan pengalaman mengajar peneliti di SMA Karangturi, siswa belum dapat memaknai permasalahan yang diberikan pada sebuah soal. Sebagian besar siswa malas untuk membaca soal secara penuh dan bermakna. Siswa seringkali hanya mengambil angka – angkanya saja kemudian mereka terapkan pada rumus.

Diperlukan adanya suatu perubahan berupa pembelajaran yang memacu siswa untuk bisa lebih maksimal dalam mengenali, mengidentifikasi, dan memecahkan suatu permasalahan yang ada di dunia nyata. Terdapat sebuah model pembelajaran yang dapat memacu siswa untuk menjawab permasalahan tersebut, yaitu model pembelajaran berbasis proyek (PjBL).

Pembelajaran berbasis proyek merupakan strategi instruksional untuk menguatkan proses belajar mengajar akan pengetahuannya dan memperagakan pemahaman barunya dengan berbagai metode (Klein, 2009).

PjBL merupakan model atau metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata. Menurut Thomas dalam Rizka (2014), model pembelajaran berbasis proyek merupakan sebuah model pembelajaran melalui proyek – proyek tertentu.

PjBL dirancang untuk digunakan pada permasalahan kompleks yang memerlukan investigasi siswa untuk memahaminya. Tahap investigasi tersebut menuntut karakter rasa ingin tahu epistemik siswa muncul secara maksimal. Menurut Prendergast (2016) proyek matematika secara keseluruhan memiliki tujuan untuk mengajarkan matematika dengan cara memberikan pemahaman yang nyata.

Uno (2011) mengemukakan bahwa kualitas pembelajaran mempersoalkan bagaimana kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan selama ini berjalan dengan baik dan menghasilkan luaran yang baik pula. Penelitian ini hanya mengkaji 3 komponen kualitas pembelajaran yaitu persiapan instrumen sebagai kualitas persiapan, keterampilan guru dan aktivitas siswa sebagai kualitas proses, kemudian keefektifan PjBL sebagai kualitas hasil.

Rasa ingin tahu adalah sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar (Kemendiknas, 2010). Leherisey (1971) menyatakan rasa ingin tahu epistemik secara lebih jauh dikaitkan dengan keinginan siswa untuk memahami secara mendalam tentang tugas belajar, mendalami tugas belajar yang asing, mendalami tugas belajar yang membingungkan, serta tekun dalam melakukan pencarian informasi dalam tugas belajar. Lebih lanjut disebutkan terdapat 20 item pernyataan yang merupakan penjabaran dari keempat indikator tersebut. Rasa ingin tahu dapat didefinisikan sebagai keinginan untuk informasi baru terangsang oleh cerita, kekomplekan, atau rangsangan yang ambigu (Litman & Jimerson, 2003).

Kenyataan sebagaimana disebutkan mendorong peneliti untuk meneliti lebih dalam mengenai kemampuan literasi matematika dan karakter rasa ingin tahu siswa kelas XI IPA SMA Karangturi. Penelitian akan dilakukan dengan gabungan metode kuantitatif sebagai sumber primer dan metode kualitatif sebagai sumber sekunder. Penelitian akan dimulai dengan perancangan dan penerapan pembelajaran PjBL

berbantuan Schoology materi turunan fungsi kelas XI IPA untuk mengatasi permasalahan rendahnya literasi matematika siswa dan rasa ingin tahu siswa. Sebelum pembelajaran dilaksanakan, dilakukan penyusunan instrumen dan perangkat pembelajaran yang akan diimplementasikan pada kelas penelitian. Selama pelaksanaan pembelajaran dilakukan observasi dan selanjutnya dilakukan kegiatan wawancara pada siswa untuk mengetahui peningkatan pada aspek keterampilan literasi dan karakter rasa ingin tahu.

Berdasarkan uraian di atas, tujuan dari penelitian ini yaitu: (1) mengetahui kualitas pembelajaran PjBL berbantuan Schoology, dan (2) mendeskripsikan kemampuan literasi matematika dan karakter rasa ingin tahu epistemik siswa kelas XI IPA SMA Karangturi Semarang pada pembelajaran PjBL berbantuan Schoology pada materi turunan fungsi.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah mixed methods atau metode penelitian kombinasi. Menurut Sugiyono (2016) metode penelitian kombinasi adalah suatu metode penelitian yang mengkombinasikan atau menggabungkan antara metode kuantitatif dan metode kualitatif untuk digunakan secara bersama-sama dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel dan obyektif.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kombinasi model concurrent embedded. Metode penelitian kombinasi model concurrent embedded merupakan metode penelitian yang mengkombinasikan penggunaan metode penelitian kuantitatif dan kualitatif secara simultan/bersama-sama (atau sebaliknya) tetapi bobot metodenya berbeda, ada metode primer dan metode sekunder (Sugiyono, 2016)

Penelitian dilaksanakan di Karangturi Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI IPA. Sampel penelitian adalah dua dari empat kelas yang ada pada kelas XI IPA. Satu kelas dipilih sebagai kelas eksperimen dan satu dipilih sebagai kelas kontrol. Untuk data kualitatif, dipilih 6 siswa dari kelas eksperimen dengan masing – masing 2 siswa pada tingkat kemampuan awal kelompok bawah, tengah dan atas.

Analisis data kuantitatif terbagi menjadi dua yaitu analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal diambil dari hasil tes awal kemampuan berpikir kritis dengan tujuan untuk mengetahui bahwa kedua kelas sampel berawal dari kondisi awal yang sama, sedangkan analisis data akhir diambil dari hasil tes akhir kemampuan berpikir kritis yang datanya digunakan untuk uji ketuntasan dan uji beda. Untuk analisis data kualitatif menggunakan tiga langkah utama yaitu reduksi data, penyajian data, dan membuat simpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kualitas pembelajaran terdiri atas tiga tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Pembelajaran matematika yang telah dilaksanakan dalam penelitian ini telah memenuhi 3 tahapan kualitas pembelajaran yang dimaksud, yaitu: (1) pada tahap perencanaan, perangkat pembelajaran yang telah disusun valid, (2) pada tahap pelaksanaan, keterlaksanaan pembelajaran sudah berkategori baik dan mendapatkan respon positif dari siswa, serta (3) pada tahap evaluasi, telah memenuhi uji keefektifan.

Kriteria kualitas pembelajaran pertama adalah tahap persiapan. Data hasil penelitian tahap proses ini meliputi perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi RPP, silabus, bahan ajar/modul, soal evaluasi, panduan proyek, lembar pedoman wawancara, dan angket karakter siswa. Berdasarkan kriteria kevalidan disimpulkan bahwa tahap persiapan dengan perangkat pembelajaran PjBL berbantuan Schoology dikategorikan baik.

Kriteria kualitas pembelajaran berikutnya adalah tahap proses. Data hasil pembelajaran berbasis proyek berbantuan schoology dilihat dari keterlaksanaan pembelajaran. Dari 3 pertemuan, dilakukan pengamatan oleh guru matematika SMA Karangturi pada pertemuan kedua dan ketiga. Hasil pengamatan pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek berbantuan Schoology berada pada nilai rata – rata 4,5 sehingga berdasarkan kriteria pelaksanaan pembelajaran disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantuan Schoology kategori sangat baik.

Kriteria kualitas pembelajaran berikutnya adalah tahap evaluasi. Hasil tes kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa 30 siswa tuntas dari 36 siswa. Kriteria ketuntasan minimal pada siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah 77. Dari perhitungan dengan bantuan software excel diperoleh nilai $z_{hitung} = 1,802$, sehingga karena $z_{hitung} = 1,802 > z_{tabel} = 1,64$, maka H_0 ditolak, maka kelas eksperimen telah mencapai ketuntasan.

Rata-rata hasil tes kemampuan literasi matematika pada kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah 78,06 dan 62,94 dengan nilai standard deviasi dari kedua kelas tersebut berturut-turut adalah $\sigma_1 = 10,61$ dan $\sigma_2 = 13,85$. Jumlah siswa dari kedua kelas adalah 36 siswa.

Berdasarkan perhitungan dengan bantuan software SPSS diperoleh nilai sig pada Equal Variances Assumed 0,000 atau artinya sig = 0% < 5% sehingga H_0 ditolak dan disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara hasil tes kemampuan literasi matematika kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kemudian dilihat dari rata – rata hasil tes kemampuan literasi matematika antara kelas eksperimen dan kontrol diperoleh bahwa rata – rata hasil tes kemampuan literasi matematika antara kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal tersebut bersesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Cervantes (2013) yang memperoleh hasil bahwa dengan pembelajaran proyek dapat memberikan dampak positif terhadap capaian akademik.

Hasil angket karakter rasa ingin tahu epistemik siswa pada kelas eksperimen akan dilihat pengaruhnya terhadap hasil tes kemampuan literasi matematika. Uji yang digunakan yaitu regresi dengan bantuan software SPSS dan diperoleh nilai sig = 0,043 = 4,3% dimana nilai tersebut 4,3% < 5% maka tolak H_0 sehingga disimpulkan bahwa ada relasi antara karakter rasa ingin tahu epistemik dan hasil tes kemampuan literasi matematika siswa atau ada pengaruh karakter rasa ingin tahu epistemik terhadap hasil tes kemampuan literasi matematika. Pengaruh karakter rasa ingin tahu epistemik terhadap hasil tes kemampuan literasi matematika sebesar 11,5% sehingga terdapat pengaruh positif antara keduanya.

Dari hasil penelitian dan perhitungan tersebut maka dapat diperoleh informasi yaitu (1) pembelajaran berbasis proyek berbantuan Schoology tuntas secara klasikal, (2) rata – rata hasil tes kemampuan literasi matematika antara kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol, (3) terdapat peningkatan karakter rasa ingin tahu epistemik siswa, serta (4) terdapat pengaruh positif antara karakter rasa ingin tahu siswa

dengan hasil tes kemampuan literasi matematika. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek berbantuan Schoology efektif.

Di dalam penelitian ini, kemampuan literasi matematika siswa diukur dua kali. Di awal setelah diberikan model pembelajaran langsung, siswa diberikan soal tes literasi matematika dengan lingkup indikator materi yang telah diajarkan dengan model pembelajaran langsung. Siswa kelompok atas yang diwakilkan oleh subjek A1 dan A2 memiliki kompetensi matematika level 1 dan 2. Mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan. Kemudian mereka dapat mengenali situasi permasalahan, memilah informasi yang dibutuhkan, serta menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa kelompok atas belum mencapai kemampuan literasi matematika di level 3 karena belum dapat menggunakan representasi atau dalam hal ini ilustrasi dan sketsa secara tepat berdasarkan sumber informasi yang diberikan.

Siswa kelompok tengah yang diwakilkan oleh subjek T1 dan T2 memiliki kompetensi matematika level 1 dan 2. Kemampuan mereka hampir sama dengan kelompok atas di kemampuan awal ini, yaitu mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan. Kemudian mereka dapat mengenali situasi permasalahan, memilah informasi yang dibutuhkan, serta menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa kelompok atas belum mencapai kemampuan literasi matematika di level 3 karena belum dapat menggunakan representasi atau dalam hal ini ilustrasi dan sketsa secara tepat berdasarkan sumber informasi yang diberikan.

Siswa kelompok bawah yang diwakilkan oleh subjek B1 dan B2 memiliki kompetensi matematika level 1. Mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan. Siswa kelompok bawah belum mencapai kemampuan literasi matematika di level 2 karena belum dapat memilah informasi yang dibutuhkan dan menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Pencapaian level kemampuan literasi matematika disajikan pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Capaian Level Kompetensi Literasi Matematika berdasarkan Kemampuan Awal

Kelompok	Level Kompetensi Literasi Matematika					
	1	2	3	4	5	6
Atas	v	v				
Tengah	v	v				
Bawah	v					

Di bagian kedua, siswa diberikan tes kemampuan literasi matematika setelah pembelajaran PjBL berbantuan schoology selesai. Mereka diberi 5 soal dengan berbagai dimensi baik dimensi konten maupun konteks. Siswa kelompok atas yang diwakilkan oleh subjek A1 dan A2 memiliki kompetensi matematika level 1, 2, 3, dan 4. Mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan.

Subjek dapat mengenali situasi permasalahan, memilah informasi yang dibutuhkan, serta menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Siswa kelompok atas dapat menggunakan representasi atau dalam hal ini ilustrasi dan sketsa secara tepat berdasarkan sumber informasi yang diberikan, serta dapat menggunakan keterampilan dengan baik, memberikan ilustrasi dan sketsa secara tepat,

serta dapat mengkomunikasikan alasan dan pandangannya. Akan tetapi, siswa kelompok atas belum dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi karena strategi yang mereka pilih belum bervariasi.

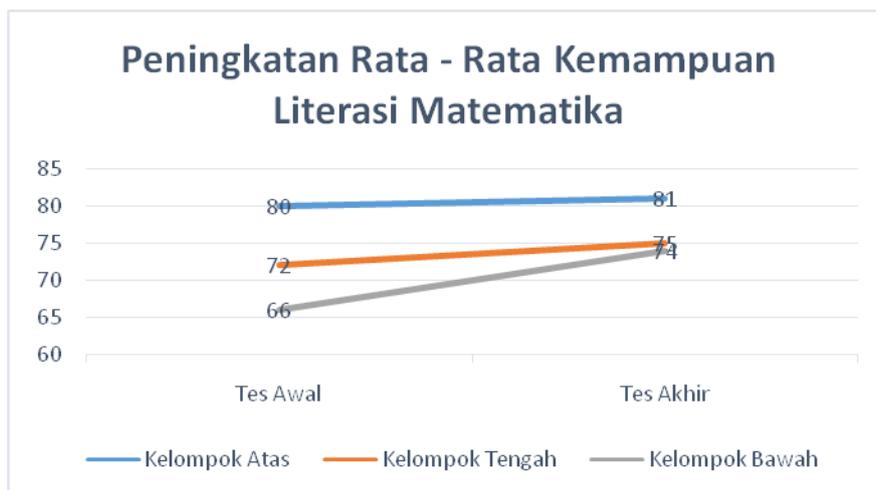
Siswa kelompok tengah yang diwakili oleh subjek T1 dan T2 memiliki kompetensi matematika level 1, 2, dan 3. Mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan. Kemudian mereka dapat mengenali situasi permasalahan, memilah informasi yang dibutuhkan, serta menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan. Akan tetapi siswa kelompok tengah belum dapat memberikan sketsa dalam hal ini berupa representasi dari permasalahan ke dalam bentuk ilustrasi.

Siswa kelompok bawah yang diwakili oleh subjek B1 dan B2 memiliki kompetensi matematika level 1, 2, dan 3. Mereka dapat menjawab konteks umum serta dapat mengidentifikasi informasi – informasi yang diketahui dalam permasalahan. Kemudian mereka dapat mengenali situasi permasalahan, memilah informasi yang dibutuhkan, serta menggunakan rumus – rumus dalam menyelesaikan permasalahan.

Siswa kelompok bawah belum dapat memberikan penjelasan dari langkah yang mereka ambil, serta mengkomunikasikan alasan dan pandangannya. Hal tersebut diketahui dari hasil wawancara oleh subjek B1 dan B2 belum begitu terampil menjelaskan langkah – langkah yang mereka ambil. Pencapaian komponen literasi matematika kelompok atas dan bawah dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Capaian Level Kompetensi Literasi Matematika berdasarkan Kemampuan Akhir

Kelompok	Level Kompetensi Literasi Matematika					
	1	2	3	4	5	6
Atas	v	v	v	v		
Tengah	v	v	v			
Bawah	v	v	v			



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelompok Atas, Tengah, dan Bawah

Gambar 1 menunjukkan peningkatan rata – rata kemampuan literasi matematika siswa dari beberapa kelompok. Peningkatan yang menonjol terjadi pada kelompok bawah, sedangkan kelompok tengah mengalami peningkatan namun tidak sebesar kelompok bawah. Kemudian kelompok atas terlihat hanya mengalami sedikit

peningkatan, karena nilai awal siswa – siswa kelompok atas sudah tinggi. Hasil kemampuan awal dan akhir jika dibandingkan terlihat mengalami peningkatan pada levelingnya. Perbedaan kemampuan antara siswa kelompok atas, tengah dan bawah dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Perbedaan Kemampuan Siswa berdasarkan Komponen Kemampuan Literasi Matematika

Komponen	Kelompok Siswa		
	Atas	Tengah	Bawah
L1	Siswa telah maksimal dalam menuliskan kembali informasi – informasi dari permasalahan	Siswa belum maksimal dalam menuliskan kembali informasi – informasi dari permasalahan	Siswa belum maksimal dalam menuliskan kembali informasi – informasi dari permasalahan
L2	Siswa mampu memodelkan permasalahan ke dalam simbol – simbol matematis	Siswa mampu memodelkan permasalahan ke dalam simbol – simbol matematis	Siswa belum maksimal dalam memilih simbol matematis yang digunakan dalam proses pemodelan
L3	Siswa mampu dengan detail menggambarkan sketsa permasalahan	Siswa belum mampu menggambarkan sketsa permasalahan dengan tepat guna	Siswa belum mampu menggambarkan sketsa permasalahan dengan tepat guna
L4	Siswa mampu memanfaatkan dan menghubungkan informasi – informasi yang diperoleh guna menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu memanfaatkan dan menghubungkan informasi – informasi yang diperoleh guna menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu memanfaatkan dan menghubungkan informasi – informasi yang diperoleh guna menyelesaikan permasalahan
L5	Siswa mampu memilih strategi / konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu memilih strategi / konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu memilih strategi / konsep yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan
L6	Siswa mampu menggunakan dan menuliskan simbol – simbol matematis dalam proses penyelesaian	Siswa belum maksimal dalam penggunaan simbol – simbol matematis dalam proses penyelesaian	Siswa belum maksimal dalam penggunaan simbol – simbol matematis dalam proses penyelesaian
L7	Siswa mampu menggunakan operasi – operasi pada matematika guna menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu menggunakan operasi – operasi pada matematika guna menyelesaikan permasalahan	Siswa belum maksimal dalam menggunakan operasi – operasi pada matematika untuk menyelesaikan permasalahan

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan diperoleh simpulan bahwa kualitas pembelajaran dengan model PjBL berbantuan Schoology terhadap kemampuan literasi matematika kelas XI IPA termasuk dalam kategori baik yang ditunjukkan dengan: (1) pada tahap perencanaan, perangkat pembelajaran yang telah disusun valid, (2) pada

tahap pelaksanaan, keterlaksanaan pembelajaran sudah berkategori baik dan respon positif dari siswa, dan (3) pada tahap evaluasi, telah memenuhi uji keefektifan.

Dari temuan – temuan tersebut, dapat dirangkum bahwa peningkatan karakter rasa ingin tahu epistemik memiliki pengaruh kepada kemampuan literasi matematika. Kemampuan – kemampuan yang memperoleh pengaruh tersebut diantaranya adalah *communicating, mathematizing, representation, reasoning, using symbolic formal and technical operation* dan *using mathematics tools*.

Temuan tersebut sejalan dengan pernyataan yang disampaikan Berlyne dalam Leherisey (1971), bahwa karakter rasa ingin tahu epistemis terkait dengan pemikiran dan pemecahan suatu masalah dan dapat memberikan ingatan yang baik tentang suatu informasi secara permanen. Sehingga dengan meningkatnya karakter rasa ingin tahu epistemik siswa maka akan memberikan ingatan yang baik serta berpengaruh terhadap kemampuan memecahkan masalah dalam hal ini pada mengerjakan permasalahan literasi matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Balecina, R.R & Ocampo, J.M. 2016. Mathematical Curiosity, Epistemological Beliefs, and Mathematics Performance of Freshman Preservice Teachers. *Mimbar Pendidikan: Jurnal Indonesia untuk Kajian Pendidikan* 1(1).
- Cervantes, B.M. 2013. *The Impact of Project-Based Learning on Mathematics and Reading Achievement Of 7th and 8th Grade Students in A South Texas School District*. Texas: Texas A&M University-Corpus Christi
- Hudojo, H. 2003. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta : Depdiknas
- Indopos. 2016. *Presiden Tetapkan Unas Berlanjut*.
- Klein, J.I. 2009. *Project-Based Learning: Inspiring Middle School Students to Engage in Deep and Active Learning*. New York : NYC Department of Education
- Leherisey, B.L. 1971. *The Development of a Measure of State Epistemic Curiosity*. Tallahassee : Florida State Univ.
- Litman, J.A & Jimerson, T.L. 2003. Measuring Epistemic Curiosity and Its Diverse and Specific Components. *Journal of Personality Assessment* 80(1), 75 - 86.
- OECD. 2009. *Take The Test : Sample Question from OECD's PISA*. (Online). (<http://www.oecd.org>, diakses)
- OECD. 2016. *PISA 2015: PISA Result In Focus*.(Online). (<http://www.oecd.org>, diakses)
- Ojose, B. 2011. Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education* 4(1), 89 - 100.
- Prendergast, M., Faulkner, F., & O'Hara, C. 2016. The Effect of High Literacy Demands in Mathematics on International Students. *International Journal of Educational Studies in Mathematics*, 3(2)
- Puspendik. 2016. *Laporan Hasil UN 2015/2016*. Jakarta : BSNP
- Mahdiansyah, M., & Rahmawati, R. 2014. Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia 1. *Literasi Matematika Siswa Pendidikan Menengah: Analisis Menggunakan Desain Tes Internasional dengan Konteks Indonesia* 1 20(4), 452-469.

- Rizka, S., & Mastur, Z. 2014). Model *Project Based Learning* Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 3(2).
- Setiawan, D. 2013. Peran Pendidikan Karakter dalam Mengembangkan Kecerdasan Moral. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 3(1)
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Jakarta : ALFABETA