

**PENGARUH PENDEKATAN *CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (CTL) DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DAN PERSEPSI SISWA TERHADAP *MATHEMATICAL LITERACY* DI SMP**

**Buyung<sup>2</sup>**

**Abstract:** *The study is an experimental research by using quasi experimental design. The subject of the study is Grade VIII F and VIII E, amounted to 80 students. The research instruments were, 1) Contextual Teaching And Learning (CTL) Approach Design with Problem Based Learning (PBL) Model, and conventional design, 2) Questionnaire of Perception, 3) assessment mathematical literacy in a form of cognitive test, affective and psychomotor. Analysis Covarian (ANCOVA) as the data analysis. After analyzing the result of the study with ANCOVA, the summaries are 1) there's Influence students perception toward mathematics toward mathematical literacy; 2) there's a student mathematical literacy gap taught with Contextual Teaching And Learning (CTL) Approach and Problem Based Learning (PBL) Model, which is higher than students taught by conventional way.*

**Key Words:** *Contextual Teaching And Learning (CTL) Approach, Problem Based Learning (PBL) Model, Student Perception, Mathematical Literacy*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan bidang studi yang dipelajari oleh siswa dari SD hingga SLTA dan bahkan juga di perguruan tinggi. Cornelius mengemukakan lima alasan perlu belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya. Cockrof mengemukakan bahwa matematika perlu diajarkan karena (1) selalu digunakan dalam segala segi kehidupan, (2) semua bidang studi memerlukan keterampilan matematika yang sesuai, (3) merupakan komunikasi yang kuat, singkat, dan

---

<sup>2</sup> Buyung adalah Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Batanghari

jelas, (4) dapat digunakan untuk menyajikan informasi dalam berbagai cara, (5) meningkatkan kemampuan berpikir logis, ketelitian, dan kesadaran keruangan, dan (6) memberikan kepuasan terhadap usaha memecahkan masalah yang menantang (Abdulrahman, 2003:253).

Prestasi matematika siswa baik secara nasional maupun internasional belum menggembirakan. Kemampuan matematika siswa-siswa Indonesia masih jauh di bawah kemampuan matematika siswa-siswa dari negara lain. Sebagai contoh, menurut survei yang dilakukan oleh *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) yang diselenggarakan oleh *International Association for Evaluation and Education Achievement* (IEA), pada tahun 1999, mata pelajaran Matematika anak-anak grade 8 (setingkat SLTP), Indonesia menempati urutan yang ke-34 dari 38 peserta yang dinilai. Indonesia hanya menang dibandingkan dengan negara-negara Chili, Filipina, Maroko, dan Afrika Selatan. Indonesia kalah dengan negara tetangga, seperti Malaysia (rangking ke-16), Thailand (rangking ke-27), dan Singapura (rangking ke-31). Pada survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan pada tahun 2003, untuk mata pelajaran Matematika, Indonesia berada pada urutan ke-39 dari 41 negara yang disurvei (PISA 2003 Technical Report). Kenyataan lain bahwa banyak siswa yang tidak lulus hanya karena nilai Ujian Nasional untuk mata pelajaran Matematika jelek juga menandakan bahwa penguasaan matematika siswa-siswa rendah (<http://www.uns.ac.id/cp/penelitian.php?act=det&idA=249>).

Berdasarkan hasil observasi pada bulan Desember 2014 dengan melihat nilai semester I, pada di SMPN 15 di kota jambi, ditemukan nilai semester matematika siswa kelas VIII masih rendah. Kenyataan ini merupakan bentuk rendahnya penguasaan matematika siswa. Penguasaan matematika yang baik bila siswa mempunyai kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, menentukan, dan bertindak terhadap peranan matematika dalam kehidupan dunia (misalnya alam, masyarakat, dan budaya) dan tidak hanya dibutuhkan untuk kehidupan individu, kehidupan sosial, pekerjaan, dengan relasi dan teman, tetapi juga untuk kehidupan individu tersebut sebagai yang konstruktif, penuh perhatian, dan reflektif. Penguasaan seperti ini disebut dengan *mathematical literacy* (Jan De lange, 1999).

Hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa selalu menganggap matematika itu sulit untuk dipahami karena kebanyakan materi yang dipelajari tidak tahu kegunaan (bersifat abstrak) dan selalu berhubungan dengan rumus. Pada matematika nilai yang dicari selalu berubah, misalnya pada soal persamaan kuadrat nilai  $x$  yang dicari setiap hari selalu berubah, berbeda

dengan mata pelajaran lain yang merupakan hafalan, hari ini yang dihafal besok ditanya jawabannya tetap itu juga. Dengan demikian siswa menjadi malas untuk belajar matematika, namun banyak juga siswa yang menyukai matematika, mengagumi keindahan matematika, menikmati keasyikan bermain matematika serta tertantang memecahkan soal matematika. Semua itu merupakan persepsi siswa yang ditemukan dari hasil observasi di sekolah Menengah Pertama Negeri 15 kota Jambi. Persepsi siswa yang baik tentang matematika akan mampu mendorong minat dan motivasi siswa mengikuti pembelajaran tersebut dengan sungguh-sungguh.

Karakteristik matematika mempunyai objek yang bersifat abstrak. Sifat abstrak ini menyebabkan banyak siswa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Oleh sebab itu Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah, pembelajaran kontekstual wajib dilakukan oleh pendidik matematika mulai dari jenjang sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah atas.

Pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia siswa, dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Muslich, 2008:41). Pembelajaran matematika merupakan suatu keharusan dalam menghadapi dunia yang tidak menentu. Karena itu selayaknya siswa perlu berlatih menyelesaikan masalah. Selain itu, perlu menerapkan kembali konsep matematika yang telah dimiliki anak dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada pengalaman dan penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*).

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Apakah terdapat pengaruh persepsi siswa terhadap *mathematical literacy*?, (2) Apakah terdapat perbedaan *mathematical literacy* siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan model konvensional?

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan, khusus bidang pendidikan matematika yang berhubungan dengan penerapan model pembelajaran, sebagai bahan pertimbangan dalam merancang pembelajaran dan berguna sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang aktif,

kreatif, dan menyenangkan bagi siswa serta dapat menumbuhkan persepsi yang baik terhadap matematika.

Memahami penelitian ini, terlebih dahulu perlu ada pemahaman terhadap kajian-kajian teori tentang *mathematical literacy*, pendekatan pembelajaran, model pembelajaran, dan persepsi siswa.

Menurut *Organisation For Economic Co-Operation Development* (OECD, 2003: 24) *mathematical literacy* adalah kemampuan individu untuk mengidentifikasi, memahami dan bertindak terhadap peranan matematika dalam kehidupan dunia, untuk membuat penilaian yang beralasan dan untuk menggunakan matematika dengan cara-cara yang memenuhi kebutuhan hidup yang terlibat sebagai individu yang konstruktif, penuh perhatian dan reflektif.

Istilah "*mathematical literacy*" telah dipilih untuk menekankan pengetahuan matematika yang dimasukkan ke fungsional dan digunakan dalam banyak situasi yang berbeda, bervariasi, reflektif dan wawasan berdasarkan cara. kemudian Istilah kata "dunia" berarti alam, sosial dan budaya di mana pengaturan kehidupan individu. Freudenthal (dalam OECD, 2003: 28) menyatakan: konsep-konsep matematika, struktur, ide-ide telah diciptakan sebagai alat untuk mengatur fenomena fisik, social, dan dunia mental. Istilah "Penggunaan dan terlibat dengan" dimaksudkan untuk mencakup menggunakan matematika dan memecahkan masalah matematika, dan juga mengisyaratkan keterlibatan pribadi yang lebih luas melalui komunikasi, yang berkaitan dengan menilai dan bahkan menghargai dan menikmati matematika. kemudian ungkapan kehidupan individu" atau kehidupan pribadi, kehidupan kerja, dan kehidupan sosial dengan teman dan kerabat, serta kehidupan sebagai warga masyarakat.

Domain organisasi *mathematical literacy*, adak tiga komponen yaitu: (1) Situasi atau konteks di mana masalah ditempatkan, (2) Isi matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah, melingkupi gagasan tertentu, dan yang paling penting, (3) Kompetensi mempunyai keaktifan dalam urutan dunia nyata, dimana masalah yang dihasilkan, dengan matematika, dan begitu untuk memecahkan masalah (OECD, 2003:30)

Situasi/konteks adalah bagian dari dunia siswa di mana ditempatkan. menurut OECD / PISA situasi yang paling dekat adalah kehidupan pribadi siswa, selanjutnya adalah kehidupan sekolah, kehidupan kerja dan liburan, diikuti oleh masyarakat setempat dan masyarakat yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. isi matematika meliputi: 1) kuantitas (bilangan bulat, aljabar, aritmatika, perbandingan dan sebagainya), 2) ruang dan bentuk (geometri, trigonometri, bangun ruang, lingkaran, dan sebagainya, 3) perubahan

dan hubungan (kalkulus, integral, diferensial, limit, eksponensial, dan sebagainya), 4) ketidakpastian (statistik, probabilitas, peluang, dan sebagainya)

Definisi literasi matematika dalam *Draft Assessment Framework PISA 2012* (OECD, 2012) adalah sebagai berikut: “*Mathematical literacy is an individual’s capacity to recognise, do and use mathematics, including to reason mathematically in a variety of contexts, and to identify the role that mathematics plays in the world by describing, modelling, explaining and predicting phenomena. Mathematical literacy is a continuum thus more mathematically literate individuals are better able to use mathematics and mathematical tools to make the well-founded judgments and decisions required by constructive, engaged and reflective citizens*”.

Proses *mathematical literacy* (*Programme for International Student Assessment*, 2009: 105) meliputi: 1) Mengidentifikasi konsep matematika yang relevan dengan masalah dunia nyata. 2) Mempresentasikan masalah dengan berbagai cara berbeda, termasuk mengorganisasikan masalah sesuai dengan konsep matematika, serta merumuskan asumsi yang tepat. 3) Memahami hubungan antara masalah “bahasa” dengan simbol dan bahasa matematika formal supaya masalah nyata bisa dipahami secara matematis. 4) Mencari keteraturan, hubungan, dan pola keterkaitan. 5) Mengulangi aspek pemahaman dengan pengetahuan tentang masalah. 6) Menerjemahkan masalah dalam bentuk matematika yaitu dalam bentuk model matematika.

Dari beberapa pandangan yang disebutkan di atas, maka penguasaan literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk menguasai komponen proses, komponen konteks, dan komponen konten. Komponen proses dimaknai sebagai hal-hal atau langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi atau konteks tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan. Kemampuan proses didefinisikan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan dan menafsirkan fenomena dalam memecahkan masalah. Komponen Konteks (*contexts*) dimaknai sebagai situasi yang tergambar dalam suatu permasalahan, meliputi: konteks individu, konteks pekerjaan, konteks sosial, dan konteks ilmu pengetahuan. Komponen konten/isi matematika dimaknai sebagai isi atau materi matematika yang dipelajari di sekolah yang meliputi kuantitas, perubahan dan hubungan, ruang dan bentuk, dan ketidakpastian.

*Mathematical literacy* dapat dibangun melalui pendekatan CTL dengan model PBL. Filosofi pembelajaran kontekstual (CTL) berakar dari paham Progresivisme John Dewey. Intinya, siswa akan belajar dengan baik apabila

yang mereka pelajari berhubungan dengan apa yang telah mereka ketahui, serta proses belajar akan produktif jika siswa terlibat aktif dalam proses belajar di sekolah (Nurhadi, 2003:8).

Menurut Johnson (2006: 67), sistem CTL merupakan proses pendidikan yang bertujuan membantu siswa melihat makna di dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan cara menghubungkan dengan konteks dalam kehidupan keseharian mereka, yaitu dengan kontek lingkungan, pribadinya, sosialnya, dan budaya mereka. Untuk mencapai tujuan ini sistem tersebut meliputi delapan komponen berikut: membuat keterkaitan-keterkaitan yang bermakna, melakukan pekerjaan yang berarti, melakukan pembelajaran yang diatur sendiri, melakukan kerja sama, berpikir kritis dan kreatif, membantu individu untuk tumbuh dan berkembang, mencapai standar yang tinggi, dan menggunakan penilaian autentik

Menurut para penulis NWREL dalam Nurhadi (2003:12), Ada tujuh yang mencirikan konsep CTL yaitu kebermaknaan, penerapan itensi, berfikir tingkat tinggi, kurikulum yang digunakan harus standar, berfokus pada budaya, keterlibatan siswa aktif dan Penilaian autentik

Dari beberapa definisi di atas, maka pembelajaran kontekstual atau *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu konsep belajar yang menghubungkan/mengaitkan dunia nyata dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari sebagai anggota masyarakat. Dengan demikian belajar dengan materi yang abstrak akan menjadi nyata dan lebih bermakna. menghubungkan atau mengaitkan dunia nyata dalam pembelajaran membutuhkan suatu masalah yang nyata. oleh sebab itu, masalah nyata tersebut dalam pembelajaran dapat menggunakan model pembelajaran *Model Problem Based Learning* (PBL).

Istilah "Model" diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan. Sedangkan model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan, guru dalam merencanakan dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar, dengan demikian aktifitas belajar mengajar benar-benar merupakan kegiatan bertujuan yang tertata secara sistematis (Winataputra,2005:3).

Salah satu batasan tentang model pembelajaran adalah menurut SS. Scauhan (Wahab, 2007: 52) yaitu : “ *Model of teaching can be defined as an instructional design which describes the process of specifying and producing*

*particular environmental situations which cause the students to interact in such a way that a specific change occurs in their behavior”.*

Arends (Nurhayati Abbas, 2000:12) menyatakan bahwa *Model Problem Based Learning (PBL)* atau model pembelajaran berdasarkan masalah adalah model pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran siswa pada masalah autentik, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiri, memandirikan siswa, dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri.

Model pembelajaran ini mengutamakan proses belajar dimana tugas guru harus memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan mengarahkan diri. Pembelajaran berdasarkan masalah penggunaannya di dalam tingkat berpikir lebih tinggi, dalam situasi berorientasi pada masalah, termasuk bagaimana belajar (Nurhayati Abbas, 2000:12).

Dari pengertian di atas, model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran yang menghadirkan masalah bersifat nyata dari lingkungan siswa dan menghadirkan masalah tersebut dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya, mengembangkan keterampilan, mandiri dan percaya diri. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima langkah. Kelima langkah itu adalah (Nurhadi, 2003:59):

Tabel 1 Langkah-langkah model PBL

Tahapan	Tingkah laku guru
1. Orientasi siswa pada masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, dan memotivasi siswa terlibat dalam aktifitas pemecahan masalah.</li> </ul>
2. Mengorganisir siswa dalam belajar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membagi siswa ke dalam kelompok.</li> <li>• Guru membantu siswa dalam mendefinisikan dan mengorganisir tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah.</li> </ul>
3. Membimbing Penyelidikan individual maupun kelompok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen dan penyelidikan untuk mengadakan penjelasan dan pemecahan masalah.</li> </ul>
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video dan model dalam membantu mereka membagi tugas dengan temannya</li> </ul>
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang digunakan.</li> </ul>

Kaitan atau hubungan penerapan pendekatan *Contextual Teaching Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) adalah pada isu atau masalah yang akan diangkat, sedangkan pada langkah pembelajaran yang digunakan adalah langkah model PBL, sebab langkah-langkah pada pembelajaran *Contextual Teaching Learning* (CTL) masih bersifat umum dan semuanya ada dalam model *Problem Based Learning* (PBL).

Secara garis besar pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan guru dalam proses pembelajaran di sekolah. Pada pembelajaran, kegiatan pembelajaran diarahkan pada pemindahan informasi dari guru kepada siswa. Guru di sekolah pada umumnya memfokuskan diri pada upaya pemberian informasi kepada siswa tanpa memperhatikan gagasan-gagasan atau pengalaman yang sudah ada pada diri siswa sebelum mereka mengikuti pembelajaran.

Bagian akhir teoretis adalah persepsi siswa. Kamus besar Bahasa Indonesia (2005:863) persepsi adalah (1) Tanggapan (penerimaan) langsung dari sesuatu; serapan, (2) Proses seseorang mengetahui beberapa hal melalui pancaindranya

Persepsi adalah proses yang kompleks terhadap apa yang kita terima atau proses penyaringan informasi yang berasal dari lingkungan disekitar kita. Persepsi merupakan tahapan dalam kognisi seperti belajar, formasi konsep, pemecahan masalah, dan berpikir. Persepsi menjadi tahapan awal dalam kognisi yang memiliki pengaruh penting terhadap tahapan yang lainnya, misal pembelajaran terdahulu akan mempengaruhi bagaimana kita memahami sesuatu (Fleming dan Levie, 1981:3)

Persepsi adalah proses yang aktif melalui sensasi baku dari lingkungan diinterpretasikan, menggunakan pengetahuan dan pemahaman tentang dunia, sehingga mereka menjadi pengalaman yang bermakna (Bernstein *et al*, 1988: 162). Persepsi adalah proses mengorganisasikan dan menafsirkan informasi sensorik untuk memberikan makna (Santrock 1991: 89). Matlin dalam Suharnan (2005: 23) persepsi adalah suatu proses penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki (yang disimpan dalam ingatan) untuk mendeteksi atau memperoleh dan menginterpretasi stimulus (ransangan) yang diterima oleh alat indera seperti mata, telinga, dan hidung. Secara singkat dapat dikatakan persepsi merupakan suatu proses menginterpretasikan atau menafsirkan informasi yang diperoleh melalui sistem indera manusia. Proses persepsi meliputi pencatatan indera, pengenalan pola, dan perhatian.

Berdasarkan teori di atas maka disimpulkan persepsi adalah proses yang ditempuh individu untuk memahami objek dilingkungannya dengan

proses, mengorganisasikan dan menafsirkan/menginterpretasikan kesan-kesan indera agar memberikan makna tertentu kepada lingkungan mereka. Dalam penelitian ini adalah persepsi siswa tentang matematika yaitu tanggapan siswa dalam menginterpretasikan pelajaran matematika

## METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini termasuk penelitian quasi eksperimen, yang dilaksanakan di SMPN 15 Kota Jambi pada bulan April sampai dengan Mei 2015. Adapun subjek yang menjadi target penelitian adalah seluruh siswa SMPN 15 Kota Jambi. Sedangkan yang dijadikan subjek penelitian terjangkau adalah siswa kelas VIII yang berjumlah 80 orang yang terbagi menjadi dua kelas, masing-masing kelas terdiri dari 40 orang siswa

Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen (1) tes *mathematical literacy* berupa soal essay (2) Angket persepsi siswa. Instrumen dikembangkan berdasarkan kisi-kisi tes dan melalui 2 tahap validasi yaitu validasi isi dinilai oleh pakar/penulis dan validasi empirik dengan melakukan ujicoba untuk mengetahui validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda.

Data post test diolah melalui uji persyaratan yaitu uji normalitas data menggunakan uji Liliefors dan uji homogenitas data menggunakan uji Barlett, serta koefisien regresi Kemudian dilanjutkan dengan uji Analisis Covarian (ANCOVA) (Creswell, J. W, 2008: 245)

Source of variation	Sums of square and products				Adjusted for regression		
	df	x	xy	y	y	df	mean squar
Treatments	a - 1	$T_{xx}$	$T_{xy}$	$T_{yy}$			
error	a(- 1)	$E_{xx}$	$E_{xy}$	$E_{yy}$	$SS_E = E_{yy} - (E_{xy})^2/E_{xx}$	a(n-1) -1	$S_E = \frac{SS_E}{a(n-1)-1}$
total	an - 1	$S_{xx}$	$S_{xy}$	$S_{yy}$	$SS'_E = S_{yy} - (S_{xy})^2/S_{xx}$	an-2	
Adjusted treatmet					$SS'_E - SS_E$	a-1	$\frac{SS'_E - SS_E}{a - 1}$

## HASIL PENELITIAN

Hasil dari persepsi siswa tentang matematika dan post test *mathematical literacy* pada tabel 2.

Tabel 2 Persepsi Siswa Dan *Mathematical Literacy* Siswa

Rata-rata		
Kelas	Persepsi Siswa	<i>Mathematical Literacy</i>
Eksprimen	116,25	81,175
Kontrol	119,875	74,25

Proses yang harus dilakukan dalam menganalisis data yang telah didapat adalah dengan menggunakan analisis of covarian (ANCOVA), sebelum menguji analisis ANCOVA, ada uji parsyarat (uji asumsi) yang harus terpenuhi yaitu data berdistribusi normal dan homogen.

Untuk uji normalitas menggunakan uji Lilliefors, hasil pada tabel 3.

Tabel 3 Rangkuman Uji Normalitas Lilliefors 2 Kelas Penelitian

No	Kelas	Lo	Lt	Kesimpulan
1	Pedekatan CTL dengan model PBL (Eksperimen)	0,1094	0,140089	Ho diterima; data berdistribusi normal
2	konvensional (Kontrol)	0,1373	0,14009	Ho diterima; data berdistribusi normal

Setelah mengetahui data berdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji uji homogenitas yang menggunakan uji Bartlett, hasil pada tabel 4.

Tabel 4 Rangkuman Hasil Uji Bartlett 2 Kelas Penelitian

Kelompok	Varians $S^2$	Varian Gab ( $S^2$ )	Nilai B	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Pedekatan CTL dengan model PBL (Eksperimen)	63,7891	66,40096	142,1296	0,06038	3,841	Homogen
konvensional (kontrol)	69,0128					

Uji asumsi selanjutnya adalah menggunakan koefisien regresi, jika terpenuhi maka dilanjutkan pada analisis covarian (ANCOVA) diperoleh hasil sebagaimana terlihat pada tabel 5 .

Tabel 5 hasil analisis covarian (ANCOVA)

#### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Mathematical Literacy

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3859.358 <sup>a</sup>	2	1929.679	65.197	.000
Intercept	17.493	1	17.493	.591	.444
persepsi	2900.246	1	2900.246	97.989	.000
kelas	1615.679	1	1615.679	54.588	.000
Error	2279.029	77	29.598		
Total	489277.000	80			
Corrected Total	6138.388	79			

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Mathematical Literacy

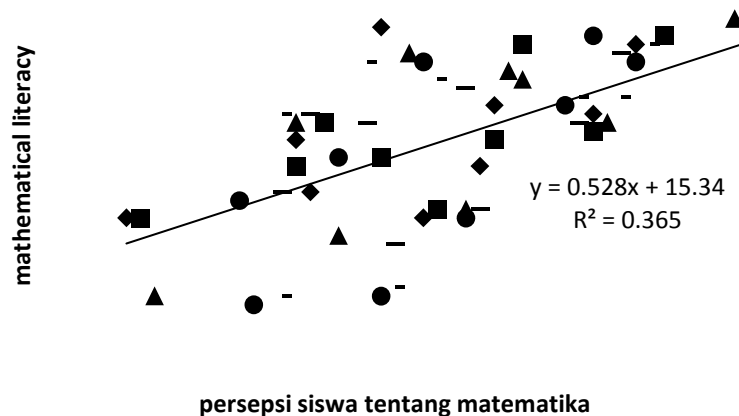
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3859.358 <sup>a</sup>	2	1929.679	65.197	.000
Intercept	17.493	1	17.493	.591	.444
persepsi	2900.246	1	2900.246	97.989	.000
kelas	1615.679	1	1615.679	54.588	.000
Error	2279.029	77	29.598		
Total	489277.000	80			

a. R Squared = ,629 (Adjusted R Squared = ,619)

Dari tabel 3 tersebut dapat dilihat bahwa signifikan persepsi 0,000 karena nilai signifikan  $\alpha < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak Hal ini berarti bahwa pada tingkat kepercayaan 95% dapat dikatakan terdapat pengaruh persepsi siswa tentang matematika terhadap *mathematical literacy*. Pernyataan ini mengindikasikan bahwa asumsi ANCOVA telah terpenuhi. Pengujian ini dilakukan dengan menghilangkan pengaruh perbedaan model pembelajaran dari model terlebih dahulu.

Adapun grafiknya koefisien regresi antara persepsi siswa tentang matematika dengan *mathematical literacy* dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1 Hubungan antara persepsi dengan *mathematical literacy*.



Selanjutnya dilakukan pengujian untuk mengetahui pengaruh perbedaan model pembelajaran terhadap nilai yang diperoleh siswa (*mathematical literacy*). Pengujian ini dilakukan dengan menghilangkan pengaruh persepsi dari model. Dari hasil pengolahan terlihat bahwa angka untuk perlakuan (pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL)  $f_{hitung} = 54,588$  dan kalau dilihat tabel F,  $F_{\alpha, \alpha-1, a, (n-1)-1} = F_{1, 1, 1, 77} = 7,08$  karena  $f_{hitung} > f_{tabel}$  atau  $54,588 > 7,08$  maka  $H_a$  diterima. atau angka signifikansi untuk peubah model pembelajaran adalah 0,000. Karena  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tanpa pengaruh persepsi, pada tingkat kepercayaan 95% ada pengaruh perbedaan pendekatan dengan model pembelajaran terhadap *mathematical literacy*.

Untuk mengetahui pengaruh persepsi siswa dan perbedaan pendekatan dengan model pembelajaran terhadap nilai yang diperoleh siswa *mathematical literacy* secara simultan dapat dilihat dari angka signifikansi pada bagian *Corrected Model*. Terlihat bahwa angka signifikansinya adalah sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Dengan demikian pada tingkat kepercayaan 95% dapat disimpulkan bahwa secara simultan persepsi siswa dan model pembelajaran berpengaruh terhadap *mathematical literacy*.

Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh lima temuan hasil penelitian sebagai berikut: pembahasan yang pertama adalah pengaruh persepsi terhadap *mathematical literacy*. Persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh penginderaan, yaitu merupakan proses berwujud diterimanya stimulus oleh individu melalui alat reseptornya. Stimulus yang diteruskan ke pusat susunan saraf yaitu otak, dan terjadilah proses psikologis, sehingga individu mengalami persepsi. Siswa yang memiliki persepsi positif atau baik tentang suatu obyek (mata pelajaran matematika) maka ia akan memiliki kemauan belajar yang positif atau baik, akan tetapi apabila siswa memiliki persepsi yang negatif atau buruk tentang suatu obyek maka ia akan memiliki kemauan belajar yang buruk. Ini membuktikan bahwa persepsi siswa terhadap pelajaran matematika sangat berpengaruh terhadap *mathematical literacy*. semakin baik persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika maka semakin tinggi hasil (*mathematical literacy*) yang diperoleh, sebaliknya semakin buruk persepsi terhadap matematika, maka semakin rendah hasil (*mathematical literacy*) yang diperoleh.

Jika tujuan belajar agar siswa bisa menemukan sendiri jawaban dari permasalahan maka siswa harus bisa mengembangkan kemampuan berpikirnya, untuk membangun siswa mau berpikir maka terlebih dahulu pendidik harus bisa membangun persepsi yang baik terhadap apa yang dipelajari. Proses

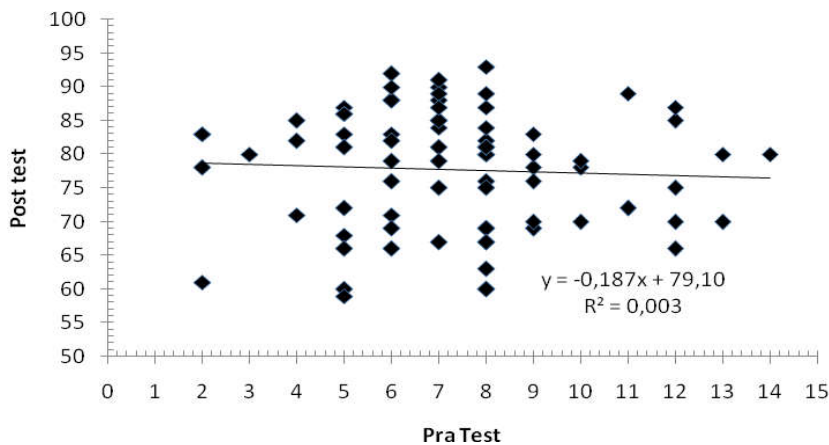
pembelajaran mata pelajaran matematika akan berjalan dengan lancar bilamana siswa dan guru sama-sama aktif dalam melakukan kegiatan. Keberhasilan dalam proses belajar mengajar, merupakan salah satu tanggung jawab guru/pengajar, sedangkan unsur-unsur yang lain berfungsi sebagai pendukungnya. Persepsi siswa yang baik tentang matematika akan mampu mendorong minat dan motivasi siswa mengikuti pembelajaran tersebut dengan sungguh-sungguh.

Pembahasan kedua merupakan terdapat perbedaan *mathematical literacy* siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan model konvensional. ini menjelaskan bahwa pada proses pembelajaran dengan menggunakan cara konvensional memiliki kelemahan-kelemahan dalam meningkatkan hasil belajar, dalam penelitian ini adalah *mathematical literacy*. Adapun kelemahan diantaranya siswa kurang mampu mengembangkan pikirannya (malas berpikir), cenderung pasif, sulit bekerja sama dan bersifat individual, serta siswa kurang termotivasi dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kelemahan siswa dalam pembelajaran diduga dari kebiasaan yang dilakukan oleh guru dalam proses pembelajaran yang lebih menekankan pada *teacher centered* dimana pembelajaran berpusat pada guru sehingga menyebabkan tidak “teraktifkannya” potensi dan kemampuan berpikir siswa dengan maksimal, siswa hanya sebagai pendengar selama proses pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa menjadi cenderung pasif dan kurang terampil berkomunikasi dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas

Banyak cara yang dilakukan dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan matematika literacy salah satu alternatif adalah pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) . Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) telah teruji keunggulannya baik terhadap hasil belajar maupun terhadap aspek lain seperti terhadap sikap dan perilaku.. Hal tersebut seňalan dengan pendapat Nurhadi (dalam Baskoro, 2008) yang menyatakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) membantu pendidik dan peserta didik mengkaitkan konten (isi) mata pelajaran dengan kehidupan sehari-hari peserta didik, hal ini tentunya akan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang ia dapatkan di kelas dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pada gilirannya hal ini akan menyebabkan pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik.

Pembelajaran merupakan suatu keharusan untuk menghadapi masalah yang terjadi di dunia ini, maka sudah selayaknya siswa bisa memecahkan masalah yang terjadi khususnya berhubungan dengan matematika. Menyikapi hal tersebut model yang cocok adalah model pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran dengan pendekatan siswa pada masalah autentik (masalah yang sebenarnya), sehingga siswa mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri, menumbuhkan keterampilan yang lebih tinggi dan inquiri, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri, sehingga siswa dalam belajar khususnya pada pembelajaran matematika yang salah satu karakteristiknya bersifat abstrak menjadi hal yang nyata karena di hubungkan dengan permasalahan yang terjadi pada lingkungan siswa (kontekstual)

Pelaksanaan penelitian ini dilakukannya penelitian rancangan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dan memperhatikan persepsi siswa tentang matematika, meberikan bukti bahwa dapat meningkatkan hasil belajar (*mathematical literacy*) memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan khususnya pada mata pelajaran matematika. selain itu, Untuk lebih menguatkan bahwa nilai prates tidak akan terlalu banyak mempengaruhi nilai postes, maka langkah selanjutnya data *mathematical literacy* prates dan postes dianalisis untuk mencari nilai  $r^2$ , seperti terlihat pada gambar dibawah ini:



Berdasarkan gambar di atas, bahwa  $r^2$  sebesar 0,003, artinya hanya sebesar 0,3% prates mempengaruhi nilai akhir *mathematical literacy*, selebih

dipengaruhi oleh pendekatan dengan model pembelajaran , covariat dan faktor lainnya..

## KESIMPULAN

Dari hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh persepsi siswa tentang matematika terhadap *mathematical literacy*. Artinya Semakin tinggi persepsi siswa tentang matematika maka semakin tinggi *mathematical literacy*, begitu sebaliknya semakin rendah persepsi siswa tentang matematika maka semakin rendah pula *mathematical literacy*-nya. (2) Terdapat perbedaan *mathematical literacy* siswa yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dengan model *Problem Based Learning* (PBL) bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan model konvensional. Artinya *mathematical literacy* yang diajarkan dengan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL) lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang diajarkan dengan model konvensional.

## REFERENSI

- Abdurrahman, M. 2000. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Baskoro. 2008. *Keefektifan Pendekatan Kontekstual Melalui Pembelajaran Kooperatif Terhadap Kemampuan Analisis Dan Sintesis Serta Keterampilan Berkomunikasi Pada Mata Kuliah Biologi Umum Mahasiswa STKIP Hamzanwadi Selong*.  
[http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ziUMsdkgV8J:baskoro1.blogspot.com/2008\\_04\\_01\\_archive.html+mamengko+peserta+didik+memungkinkan+peserta+didik+terlibat+secara+lansung+dalam+memahami+konsep-konsep+pembelajaran&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:ziUMsdkgV8J:baskoro1.blogspot.com/2008_04_01_archive.html+mamengko+peserta+didik+memungkinkan+peserta+didik+terlibat+secara+lansung+dalam+memahami+konsep-konsep+pembelajaran&cd=3&hl=id&ct=clnk&gl=id) Download 30 Mei 2012
- Besnstein, D.A, Roy, E.J., Krull,T.K, Wicleens, C.D. 1988. *Psychology*. USA: Hangston Mifflinlaw.
- Creswell, J. W. 2008. *Education Research Planning, Conducting, and Evaluating and Qualitative Research (Third Edition)*. USA: Merrill Prentice Hall
- Fleming, M dan Levie, W. H. 1981. *Instructional Message Desaign Principles From the Behavioral Sciences*. New Jersey: Educational Technology Publications, Inc. Englewood Cliffs.

- <http://www.uns.ac.id/cp/penelitian.php?act=det&idA=249> diakses tanggal 14 Januari 2014
- Jan de Lange. 1999. *Framework For Classroom Assessment In Mathematics*. Freudenthal Institute & National Center for Improving Student Learning and Achievement in Mathematics and Science
- Johnson. B Elaini. 2006. *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasikkan dan Bermakna Terjamahan*. California: MLC
- Muslich, Masnur. 2008. *KTSP pembelajaran berbasis kompetensi dan kontekstual paduan bagi guru, kepala sekolah, dan pengawas sekolah*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nurhadi,dkk. 2003. *Pembelajaran kontekstual dan penerapannya dalam KBK*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Nurhayati, Abbas. 2000. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based instruction)*. Program Studi Pendidikan Matematika Program pascasarjana: UNESA.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. "Draft 2012 PISA Mathematics Framework: 29th Meeting of the PISA Governing Board" <http://cms.education.gov.il/.../DraftPISA2012Mathematics-Framework1.pdf>, (diakses 6 oktober 2014).
- Organisation for Economic Co-operation and Development. 2003. *The Pisa 2003 assesment framework mathematics, reading, science, and problem solving knowledege and Skill*. organisation for economic co-operation delvelopment.
- Programme for International Student Assessment, "The Pisa 2009 Assesment Framework Key competencies in reading, mathematics and science." OECD. [www.oecd.org/dataoecd/11/40/44455820.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/11/40/44455820.pdf)(diakses 12 oktober 2014).
- Santrock, J.W. 1991. *Psychology the Science of Mind and Behavior Third Edition*. USA: Wm. C. Brown Publicher
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya: Srikandi
- Tim penyusun kamus pusat bahasa, 2005. *Kamus besar bahasa indonesia edisi ketiga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Wahab, Abdul Aziz. 2007. *Metode dan Model-model mengajar IPS*. Bandung: Alfabeta.
- Winataputra.(2005). *Model Pembelajaran Inovatif*. Jakarta: PAU-PPAI Dirjen Dikti Depdiknas.