

## **Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Motivasi Siswa dengan Pembelajaran Pendekatan *Quantum Learning* pada Siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe**

**Muhammad Darkasyi<sup>1</sup>, Rahmah Johar<sup>1</sup>, Anizar Ahmad<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Magister Pendidikan Matematika Program Pascasarjana Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Email: arkas.1212@gmail.com

**Abstrak.** Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan guru masih cenderung aktif, dengan pendekatan konvensional menyampaikan materi kepada para peserta didik, sehingga siswa dalam mengkomunikasikan matematis dan motivasi masih sangat kurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Quantum learning* berbeda dari siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional di SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Untuk mengetahui apakah peningkatan motivasi siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *quantum learning* berbeda dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional di SMP Negeri 5 Lhokseumawe. Pengumpulan data digunakan instrumen berupa tes kemampuan komunikasi matematis dan angket motivasi siswa. Untuk melihat adanya perbedaan kemampuan siswa antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol digunakan uji-t dengan taraf signifikan 0,05 setelah prasyarat pengujian terpenuhi. Hasil penelitian menunjukkan bawa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan *quantum learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Motivasi siswa di kelas yang memperoleh pembelajaran pendekatan *quantum learning* lebih baik dari pada motivasi siswa yang memperoleh pembelajarabn secara konvensional. Pendekatan pembelajaran *quantum learning* sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, terutama pada saat pengenalan konsep dasar suatu materi.

**Kata Kunci:** Pendekatan Pembelajaran *Quantum Learning*, Kemampuan Komunikasi Matematis, Motivasi Siswa

***Pendahuluan***

Tujuan afektif belajar matematika di sekolah adalah sikap kritis, cermat, obyektif, dan terbuka, menghargai keindahan matematika, serta rasa ingin tahu dan senang belajar matematika (Depdiknas, 2006:8). Oleh karena itu, matematika sebagai disiplin ilmu perlu dikuasai dan dipahami dengan baik oleh segenap lapisan masyarakat, terutama siswa sekolah formal. Rendahnya hasil belajar matematika bukan hanya disebabkan karena matematika yang sulit, melainkan disebabkan oleh beberapa faktor yang meliputi siswa itu sendiri, guru, pendekatan pembelajaran, maupun lingkungan belajar yang saling berhubungan satu sama lain. Faktor dari siswa itu sendiri adalah kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan. Selain itu, faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar siswa adalah adanya anggapan/asumsi yang keliru dari guru-guru yang menganggap bahwa pengetahuan itu dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Dengan adanya asumsi tersebut, guru memfokuskan pembelajaran matematika pada upaya penuangan pengetahuan tentang matematika sebanyak mungkin kepada siswa. Akan tetapi, dalam perkembangan seperti sekarang ini, guru dituntut agar tugas dan peranannya tidak lagi sebagai pemberi informasi (*transmission of knowledge*), melainkan sebagai pendorong belajar agar siswa dapat mengkonstruksi sendiri pengetahuannya melalui berbagai aktivitas seperti pemecahan masalah dan komunikasi.

Salah satu bentuk komunikasi matematis adalah kegiatan memahami matematika. Memahami matematika memiliki peran sentral dalam pembelajaran matematika. Sebab, kegiatan memahami mendorong peserta didik belajar bermakna secara aktif. Menurut Asikin (2001:1) komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu peristiwa saling hubungan/dialog yang terjadi dalam suatu lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari di kelas, komunikasi di lingkungan kelas adalah guru dan siswa. Sedangkan cara pengalihan pesan dapat secara tertulis maupun lisan yang disampaikan guru kepada peserta didik untuk saling komunikasi, sehingga komunikasi dapat berjalan dengan lancar dan sebaliknya jika komunikasi antara siswa dengan guru tidak berjalan dengan baik maka akan rendahnya kemampuan komunikasi matematik.

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis di Sekolah Menengah Pertama (SMP) disebabkan guru masih cenderung aktif, dengan pendekatan ceramah menyampaikan materi kepada para peserta didik sehingga siswa dalam mengkomunikasi matematis masih sangat

kurang. Hal ini sesuai dengan salah satu hasil penelitian yang dilakukan oleh Shimada (2006:63) memperlihatkan bahwa dalam proses belajar dan mengajar, guru berperan dominan dan informasi hanya berjalan satu arah dari guru ke siswa, sehingga siswa sangat pasif. Sedangkan peserta didik masih cenderung terlalu pasif menerima materi dari guru, sehingga pembelajaran masih bersifat satu arah dalam proses komunikasi matematis.

Selain kemampuan komunikasi, terdapat aspek psikologi yang turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan seseorang dalam memahami matematika dengan baik. Aspek psikologis tersebut adalah motivasi. Menurut Egsenck (Slameto, 2003:170) motivasi merupakan suatu proses yang menentukan tingkatan kegiatan, intensitas, konsisten, serta arah umum dari tingkah laku manusia. Seseorang termotivasi atau terdorong untuk melakukan sesuatu karena adanya tujuan atau kebutuhan yang hendak dicapai. Motivasi dirumuskan sebagai dorongan, baik diakibatkan faktor dari dalam maupun luar siswa, untuk mencapai tujuan tertentu guna memenuhi atau memuaskan suatu kebutuhan. Dalam konteks pembelajaran maka kebutuhan tersebut berhubungan dengan kebutuhan untuk belajar. Teori behaviorisme menjelaskan motivasi sebagai fungsi rangsangan (stimulus) dan respons, sedangkan apabila dikaji menggunakan teori kognitif, motivasi merupakan fungsi dinamika psikologis yang lebih rumit, melibatkan kerangka berpikir siswa terhadap berbagai aspek perilaku.

Pendekatan pembelajaran yang sebaiknya diterapkan adalah pendekatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa lebih mudah untuk memahami konsep-konsep yang diajarkan dan mengkomunikasikan ide-idenya dalam bentuk lisan maupun tulisan. Dengan demikian pemilihan pendekatan yang tepat dan efektif sangat diperlukan. Sebagaimana pendapat Sudjana (1997:76) bahwa peranan pendekatan mengajar sebagai alat untuk menciptakan proses belajar dan mengajar. Sardiman (2007:120) juga berpendapat bahwa Informasi mengenai karakteristik siswa akan sangat berguna dalam memilih dan menentukan pola-pola pengajaran yang lebih baik, yang dapat menjamin kemudahan belajar bagi setiap siswa. Guru akan dapat merekonstruksi dan mengorganisasikan materi pelajaran sedemikian rupa, memilih dan menentukan pendekatan yang lebih tepat, sehingga akan terjadi proses interaksi dari masing-masing komponen belajar-mengajar secara optimal. Hal ini jelas menantang guru untuk selalu kreatif dalam rangka menciptakan kegiatan yang bervariasi, agar masing-masing individu siswa tidak merasa dikecewakan. Salah satu pendekatan yang berpengaruh dalam proses pembelajaran diantaranya adalah pendekatan *Quantum Learning*.

Pendekatan *quantum Learning* akan membawa keberhasilan yang tertunda sehingga akan menimbulkan kerja keras untuk mencapai keberhasilan. Kerja keras inilah akan menciptakan sifat lebih aktif dalam mencari solusi-solusi dari permasalahan-permasalahan dan mampu memanfaatkan sumber-sumber belajar yang berkaitan dengan permasalahan yang dihadapi, sehingga akan timbul keberanian mengeluarkan ide baik forum diskusi sesama teman atau lebih kreatif lagi siswa dalam mengemukakan pendapat-pendapatnya dan mampu memanfaatkan informasi-informasi yang merupakan dasar dari ide siswa tersebut. Dengan kecenderungan seperti ini kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa akan lebih baik.

### ***Kajian Pustaka***

Menurut De Porter dan Hernacki (2001: 15) memberikan pengertian *Quantum Learning* adalah seperangkat pendekatan dan falsafah belajar yang terbukti efektif di sekolah dan bisnis untuk semua tipe orang dan segala usia. *Quantum Learning* pertama kali digunakan di Supercamp. Di Supercamp ini menggabungkan rasa percaya diri, keterampilan belajar, dan keterampilan berkomunikasi dalam lingkungan yang menyenangkan. *Quantum Learning* didefinisikan sebagai interaksi-interaksi yang mengubah energi menjadi cahaya. Semua kehidupan adalah energi. Rumus yang terkenal dalam fisika kuantum adalah massa kali kecepatan cahaya kuadrat sama dengan energi. Atau sudah biasa dikenal dengan  $E = mc^2$ . Tubuh kita secara materi diibaratkan sebagai materi, sebagai pelajar tujuan kita adalah meraih sebanyak mungkin cahaya; interaksi, hubungan, inspirasi agar menghasilkan energi cahaya (De Porter dan Hernacki, 2001:16). *Quantum Learning* berakar dari upaya Lozanov, seorang pendidik yang berkebangsaan Bulgaria yang bereksperimen dengan apa yang disebut sebagai "*Suggestology*" atau "*Suggestopedia*". Prinsipnya *Quantum Learning* adalah bahwa sugesti dapat dan pasti mempengaruhi hasil situasi belajar, dan setiap detail apa pun memberikan sugesti positif ataupun negatif, ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk memberikan sugesti positif yaitu mendudukan murid secara nyaman, memasang musik latar di dalam kelas, meningkatkan partisipasi individu, menggunakan media pembelajaran untuk memberikan kesan besar sambil menonjolkan informasi, dan menyediakan guru-guru yang terlatih (De Porter dan Hernacki, 2001:14).

De Porter dan Hernacki *Quantum Learning* menggabungkan sugestologi, teknik pemercepatan belajar, dan NLP (Program neurolinguistik) dengan teori, keyakinan dan

pendekatan kami sendiri. Termasuk diantaranya konsep-konsep kunci dari berbagai teori dan strategi belajar yang lain seperti:

- 1) Teori otak kanan atau kiri
- 2) Teori otak 3 in 1
- 3) Pilihan modalitas (visual, auditorial dan kinetik)
- 4) Teori kecerdasan ganda
- 5) Pendidikan holistic (menyeluruh)
- 6) Belajar berdasarkan pengalaman
- 7) Belajar dengan simbol (*Metaphoric Learning*)
- 8) Simulasi atau permainan.

Sardiman (1999:1) mengemukakan komunikasi (secara konseptual) yaitu memberitahukan (dan menyebarkan) berita, pengetahuan, pikiran-pikiran dan nilai-nilai dengan maksud untuk menggugah partisipasi agar hal-hal yang diberitahukan menjadi milik bersama. Suwito (1999:1) menjelaskan kata komunikasi (bahasa Inggris: *Communication*) berasal dari kata kerja Latin "*communicare*", yang berarti "berbicara bersama, berunding, berdiskusi dan berkonsultasi, satu sama lain". Kata ini erat hubungannya dengan kata Latin "*communitas*", yang tidak hanya berarti komunitas/masyarakat sebagai satu kesatuan, tetapi juga berarti ikatan berteman dan rasa keadilan dalam hubungan antara orang-orang satu sama lain.

Menurut Sumarno (2004) indikator yang menunjukkan kemampuan komunikasi matematika adalah:

- 1) Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika;
- 2) Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;
- 3) menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau symbol matematik;
- 4) Mendengarkan, berdiskusi, dan menulis tentang matematika;
- 5) Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

Menurut Asikin (2001:3) uraian tentang peran penting komunikasi dalam pembelajaran matematika dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Komunikasi dimana ide matematika dieksploitasi dalam berbagai perspektif, membantu mempertajam cara berpikir siswa dan mempertajam kemampuan siswa dalam melihat berbagai keterkaitan materi matematika.
- 2) Komunikasi merupakan alat untuk “mengukur” pertumbuhan pemahaman; dan merefleksikan pemahaman matematika para siswa.
- 3) Melalui komunikasi, siswa dapat mengorganisasikan dan mengkonsolidasikan pemikiran matematika mereka.

Indikator komunikasi matematika ini untuk mencapai sasaran pada soal-soal matematika yang nantinya diberikan pada tes kemampuan komunikasi siswa akan mencapai target dalam berkomunikasi matematika sehingga siswa tidak terlepas dalam target yang diinginkan dalam berkomunikasi matematika. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini indikator dari pendapat Sumarno.

Salah satu aspek psikologis yang ada pada diri seseorang adalah motivasi. Menurut Egsenck (Slameto, 2003:170) motivasi merupakan suatu proses yang menentukan tingkatan kegiatan, intensitas, konsisten, serta arah umum dari tingkah laku manusia. Seseorang termotivasi atau terdorong untuk melakukan sesuatu karena adanya tujuan atau kebutuhan yang hendak dicapai. Tujuan atau kebutuhan tersebut akan mengarahkan perilaku seseorang. Begitu pula perilaku seseorang dalam kegiatan belajar mengajar juga memerlukan motivasi untuk belajar. Menurut Sardiman (1997:85) motivasi belajar ada 2 motivasi antara lain sebagai berikut:

- 1) Motivasi intrinsik adalah motivasi yang menjadi aktif atau berfungsinya tidak perlu ada perangsang dari luar, karena dalam diri setiap individu sudah ada dorongan untuk melakukan sesuatu. Dengan demikian, tingkah laku yang dilakukan seseorang disebabkan oleh kemauan sendiri bukan dorongan dari luar.
- 2) Motivasi ekstrinsik merupakan motif yang aktif dan berfungsi karena adanya dorongan atau rangsangan dari luar. Tujuan yang diinginkan dari tingkah laku yang digerakkan oleh motivasi ekstrinsik terletak diluar tingkah laku tersebut. Penguatan motivasi-motivasi belajar tersebut berada ditangan para guru pendidik dan anggota masyarakat yang lain. Guru sebagai pendidik bertugas memperkuat motivasi belajar selama minimum 9 tahun pada usia wajib belajar. Orang tua bertugas memperkuat motivasi

belajar sepanjang hayat. Ulama sebagai pendidik juga bertugas memperkuat motivasi belajar sepanjang hayat.

Menurut Dimiyati & Mudjiono (1994:89) unsur-unsur yang mempengaruhi motivasi belajar adalah Cita-cita atau aspirasi siswa, motivasi belajar tampak pada keinginan anak sejak kecil. Keberhasilan mencapai keinginan tersebut menumbuhkan kemauan bergiat, bahkan dikemudian hari cita-cita dalam kehidupan. Dari segi emansipasi kemandirian, keinginan yang terpuaskan dapat memperbesar kemauan dan semangat belajar. Dari segi pembelajaran, penguatan dengan hadiah atau juga hukuman akan dapat mengubah keinginan menjadi kemauan, dan kemudian kemauan menjadi cita-cita.

### ***Metode Penelitian***

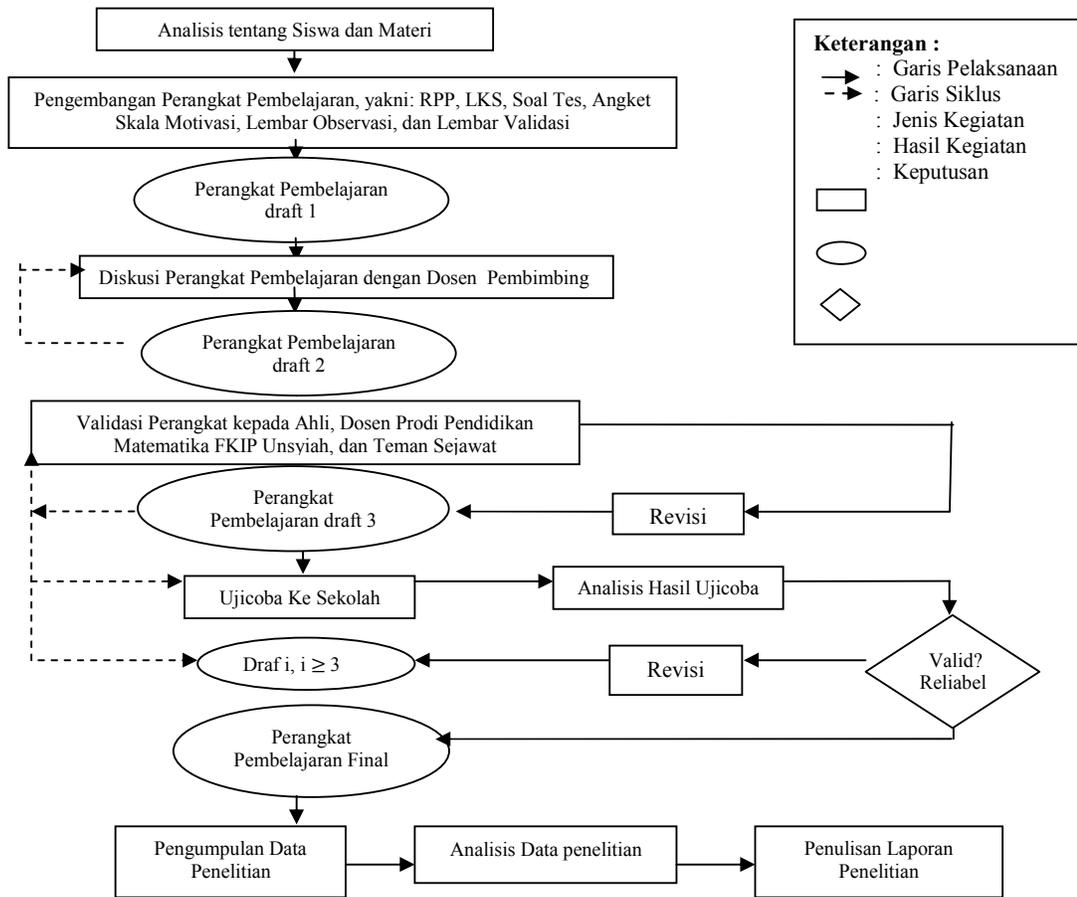
Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Metode eksperimen merupakan terdapat dua kelompok sampel pada penelitian ini yaitu kelompok yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pembelajaran pendekatan *quantum learning* dan kelompok kontrol yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan konvensional. Kedua kelompok diberikan *pre-test* dan *post-test*, dengan menggunakan instrumen yang sama.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe kelas VII yang terdiri atas 8 (delapan) kelas. Sedangkan sampel yang dipilih 2 (dua) kelas yaitu kelas VII<sub>1</sub> dan kelas VII<sub>3</sub>, dengan teknik pengambilan sampel secara *random sampling*.

Data hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *quantum learning* dan pembelajaran pembelajaran konvensional, dianalisa dengan cara membandingkan skor *pretes* dan *posttes*. Pengujian ini dilakukan untuk data skor *gain* ternormalisasi kemampuan komunikasi matematis. Uji statistik menggunakan Uji *Levene* dengan kriteria pengujian adalah terima  $H_0$ , apabila  $\text{Sig. Based on Mean} > \text{taraf signifikansi } (\alpha = 0,05)$ . Uji perbedaan dua rata-rata untuk data skor *gain* ternormalisasi pada kedua kelompok tersebut, Jika kedua rata-rata skor *gain* berdistribusi normal dan homogen maka uji statistik yang digunakan adalah Uji-t.

Angket digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa. Data hasil angket dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif berupa rata-rata skor setiap pertanyaan kemudian membandingkan skor kemandirian siswa dengan skor netral.

Pengembangan instrumen yang akan digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan motivasi siswa diawali dengan berkonsultasi dengan validator untuk mendapatkan saran terhadap soal tes yang digunakan. Validator terdiri dari dosen pendidikan matematika, guru bidang studi matematika dan teman sejawat. Setelah mendapatkan saran dari validator dan perbaikan maka dilanjutkan dengan melakukan uji coba di sekolah. Uji coba yang dilakukan bertujuan untuk mengukur kecukupan waktu serta keterbacaan soal. Soal tes yang baik harus melalui beberapa tahap penilaian diantaranya, analisis validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Gambar bagan pengembangan instrumen adalah sebagai berikut:

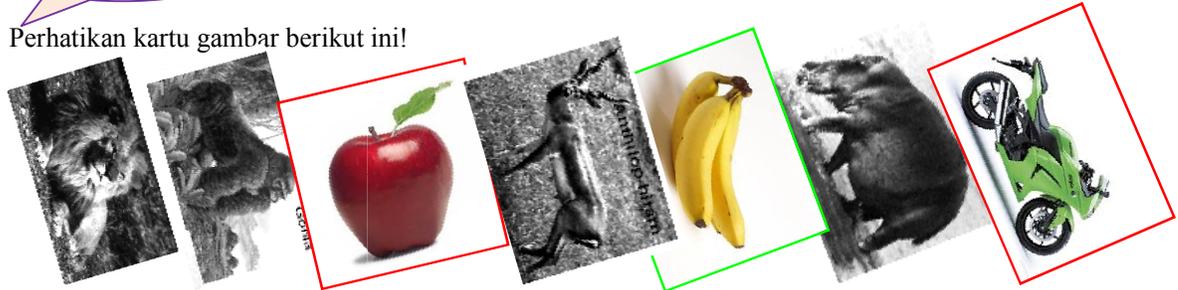


Gambar 1. Bagan Pengembangan Instrumen

Instrumen tes matematika yang digunakan dalam penelitian ini adalah terhadap materi himpunan. Berikut contoh soal yang digunakan dalam penelitian ini salah satunya yaitu dalam mendefinisikan himpunan, menentukan anggota dan bukan anggota himpunan.

*Kegiatan 1*

Perhatikan kartu gambar berikut ini!



Berdasarkan kartu gambar di atas, daftarkan kelompok binatang tersebut dalam suatu kelompok!

*Masalah 1*

Nyatakan anggota kumpulan di bawah ini!

- a. Kumpulan siswa SMP Negeri 5 Lhokseumawe kelas VII<sub>1</sub> yang memakai kacamata.
- b. Kumpulan buah yang lezat.
- c. Kumpulan alat dapur.
- d. Kumpulan bunga yang indah
- e. Kumpulan makanan yang dijual di kantin.

*Jawab:*

Manakah kumpulan di atas yang sulit ditentukan anggotanya? Mengapa?

**Jawab :**

Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis

No.	Kompetensi Dasar	Indikator	Kompetensi Siswa dalam Komunikasi Matematis
1.	Memahami pengertian himpunan dan notasi himpunan serta penyajiannya	Menyatakan masalah sehari-hari dalam bentuk himpunan dan mendata anggotanya,	Menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika
2.	Memahami anggota atau bukan anggota himpunan	Menyebutkan anggota dan bukan anggota himpunan	Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik, secara lisan atau tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik dan aljabar;
3.	Melakukan operasi irisan, gabungan, kurang (selisih), dan komplemen pada himpunan	Menjelaskan pengertian irisan, gabungan dan kurang (selisih) dari dua himpunan, menentukan irisan gabungan dan kurang (selisih) dua himpunan. tentukan himpunan bagian dari suatu himpunan, menentukan banyak himpunan bagian suatu himpunan. Menjelaskan pengertian komplemen dari suatu himpunan dan menentukan komplemen dari suatu himpunan.	Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematik
4.	Menyajikan himpunan dengan diagram venn	Menyajikan gabungan atau irisan dua himpunan dengan diagram venn.	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.
5.	Menggunakan konsep himpunan dalam pemecahan masalah	Menyajikan kurang (selisih) suatu himpunan dari himpunan lainnya dengan diagram venn	Membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis.

***Hasil Penelitian dan Pembahasan***

Hasil uji perbedaan rata-rata *Gain-Ternormalisasi* peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat pada rangkuman hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Hasil Uji Perbedaan rata-rata Skor Gain Kemampuan Komunikasi Matematis

	t-test for Equality of Means						
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Hasil Equal variances assumed	3.948	54	.000	10.092	2.556	15.217	4.967
Equal variances not Assumed	3.955	53.974	.000	10.092	2.551	15.207	4.977

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil  $t_{hitung}$  adalah 3, 948 dan  $t_{tabel}$  1,6706. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan *quantum learning* berbeda dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

Hasil uji perbedaan rata-rata skor motivasi siswa dapat dilihat pada rangkuman hasil perhitungan yang ditunjukkan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Uji Perbedaan Rata-rata Skor Motivasi Siswa Kelas *Quantum Learning* dan Konvensional

	t-test for Equality of Means						
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Hasil Equal variances assumed	2.948	81	.000	10.092	2.556	14.217	3.967
Equal variances not Assumed	2.955	53.974	.000	10.092	2.551	14.207	3.977

Berdasarkan tabel di atas bahwa hasil uji rerata motivasi siswa kelas yang memperoleh pembelajaran dengan pendekatan *Quantum Learning* dan konvensional seperti terlihat pada tabel 3 di atas diperoleh nilai signifikan lebih kecil dari  $\alpha = 0, 05$  yaitu 0,000. Hasil  $t_{hitung} = 2, 948$  dan  $t_{kritis} = 1, 6707$ . Karena nilai  $t_{hitung} > t_{kritis}$  maka  $H_0$  di tolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa motivasi siswa di kelas yang memperoleh pembelajaran pendekatan *quantum learning* berbeda dari pada motivasi siswa yang memperoleh pembelajarann secara konvensional.

Suyatno (2003) berpendapat bahwa penerapan pendekatan *Quantum Learning* ini telah memberikan hasil banyak setelah mengkaji sesuatu dengan cara Quantum Learning. Segalanya dapat dengan mudah, cepat, dan mantap dikaji dan dialami dengan suasana yang menyenangkan. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model Quantum Learning terbukti sangat berhasil dan harus dipertimbangkan sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang perlu untuk diterapkan.

Berdasarkan perhitungan yang diperoleh nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil  $t_{hitung}$  adalah 3,948 dan  $t_{tabel}$  1,6706. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan *quantum learning* lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional. Hal ini berdasarkan pembelajaran pendekatan *Quantum Learning* guru merancang pembelajaran yang memungkinkan terjadinya interaksi positif, sehingga memungkinkan siswa dapat berkomunikasi dengan baik. Guru memberikan beberapa pertanyaan-pertanyaan pemicu bagi tumbuhnya kemauan dan kemampuan berkomunikasi siswa. Sesuai dengan hasil penelitian Nurhandayani (2011) bahwa siswa dapat belajar dengan nyaman dan menyenangkan sehingga siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam pembelajaran, terutama dalam mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan *Quantum Learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Berdasarkan perhitungan nilai signifikansi sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hasil  $t_{hitung}$  adalah 2,948 dan  $t_{tabel}$  1,6706. Karena nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka dapat disimpulkan bahwa korelasi antara motivasi siswa dengan pendekatan pembelajaran *quantum learning* lebih baik lebih baik dari pada siswa yang diajarkan secara konvensional di SMP Negeri 5 Lhokseumawe mempunyai hubungan yang kuat dan positif. Dengan pembelajaran *quantum learning* maka motivasi belajar pada diri seseorang baik secara sadar maupun tidak sadar untuk melakukan sesuatu perbuatan dengan tujuan tertentu. Dalam hal ini siswa perlu diberi perlakuan agar timbul motivasi belajar pada diri siswa yaitu diciptakan suatu kondisi tertentu sehingga siswa tergerakkan untuk belajar. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi motivasi yaitu faktor baik dari dalam diri siswa maupun dari luar misalnya keluarga, lingkungan sekolah, masyarakat dan terutama guru. Salah satunya persepsi dari masyarakat terhadap matematika bahwa matematika itu sulit juga berdampak terhadap motivasi siswa terhadap pembelajaran matematika. Selain itu faktor utama yang mempengaruhi motivasi adalah guru. Model pembelajaran, metode pembelajaran yang dilakukan guru sangat mempengaruhi motivasi siswanya dalam pembelajaran matematika.

**Kesimpulan**

1. Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran dengan penerapan pendekatan *quantum learning* berbeda dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.
2. Motivasi siswa di kelas yang memperoleh pembelajaran pendekatan *quantum learning* berbeda dari pada motivasi siswa yang memperoleh pembelajaran secara konvensional.

**Saran**

1. Pendekatan pembelajaran *quantum learning* sangat potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika, terutama pada saat pengenalan konsep dasar suatu materi.
2. Pendekatan pembelajaran *quantum learning* akan sangat baik diterapkan dalam rangka memenuhi tujuan mata pelajaran matematika kepada satuan pendidikan dasar dan menengah.
3. Diharapkan kepada guru untuk dapat memperhatikan karakteristik siswa terutama motivasi yang dimiliki siswa. Setidaknya dengan perhatian ini, guru akan mencari cara untuk memotivasi siswa untuk dapat mengubah motivasi yang dimiliki siswa.
4. Kepada peneliti selanjutnya, disarankan untuk agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini kearah yang lebih kompleks lagi. Karena keberhasilan siswa dalam pembelajaran tidak hanya bisa diukur dengan test tulis semata dan keberhasilan siswa dalam pembelajaran juga tidak hanya dipengaruhi oleh karakteristik motivasi yang dimiliki siswa saja.

**Daftar Pustaka**

- Asikin, M. (2001). *Komunikasi Matematika dalam RME*. Makalah Seminar. Disajikan dalam Seminar Nasional RME di Universitas Sanata Darma Yogyakarta., 14-15 Nopember 2001.
- Barab, S. (2006). Institute of Computer Technology. *Middle School Journal Vol V: 21-28*.
- Depdiknas (2006). *Ringkasan Kegiatan Belajar Mengajar*. (online). <http://www.puskur.or.id/data/ringkasankbm.pdf>, 2002, *Makalah*. Diakses Tanggal 11 Januari 2011.
- De Porter, B dan Hernachi, M. (2000). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (terjemahan Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa.
- . (2001). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. (terjemahan Alwiyah Abdurrahman). Bandung: Kaifa.

- Dimiyati & Mudjiono. (1994). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Depdikbud.
- Handayani, D. (2011). *Modifikasi Quantum Learning Dan Metode Ekspositori Untuk Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP*. Tesis. Universita Sriwijaya.
- Hudojo, H. (1988). Mengajar Belajar Matematika. *Representasi Belajar Berbasis Masalah. Jurnal Matematika atau Pembelajarannya*. ISSN: 085-7792. Tahun viii, edisi khusus. Jakarta: P2LPTK, Dirjen Dikti, Depdikbud. (2002).
- Sadirman (2007). *Pendekatan Pembelajaran Matematika dengan Komunikasi Matematika*. Bandung: CV Media Utama.
- Shimada, S. (2006). *Senior Secondary Education Project 2006. The Open Ended Approach. A New Tesis for Teaching Mathematics*. Reston: Prentice Hall Inc.
- Slameto. (2003). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N (1997). *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo.
- Sumarmo, U. (2004). *Pembelajaran Matematika untuk Mendukung Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah disajikan pada Pelatihan Guru Matematika di Jurusan Matematika ITB. April 2004.
- Suwito, U. (1999). *Komunikasi Untuk Pembangunan*. IKIP Yogyakarta.