

**PENERAPAN MODEL *QUANTUM LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA INTEGRAL KELAS XI SMA NEGERI 7
MALANG TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

Lailana Nur Zukha¹, Zainal Abidin², Alifiani³

^{1,2,3} *Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Malang*
Email: ¹ lailanazukha@gmail.com,

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *quantum learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika materi integral siswa kelas XI SMAN 7 Malang tahun pelajaran 2015/2016. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian tindakan kelas. Penelitian tindakan kelas dilakukan dalam 2 siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI SMAN 7 Malang tahun pelajaran 2015/2016 sebanyak 34 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu: (1) wawancara, (2) tes, (3) observasi, dan (4) catatan lapangan. Teknik analisis data yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Hasil analisis data kualitatif yaitu (1) hasil wawancara siswa siklus I masih kurang dan pada siklus II sudah meningkat dengan senangnya siswa dengan penerapan model *quantum learning*; (2) ketuntasan hasil belajar siswa siklus I mencapai 64% dengan siswa tuntas belajar sebanyak 22 siswa dan tidak tuntas sebanyak 12 siswa dengan rata-rata nilai 71. Sedangkan siklus II mencapai 94% dengan siswa tuntas belajar sebanyak 32 siswa dan siswa tidak tuntas belajar sebanyak 2 siswa dengan rata-rata nilai 87,5. Hal ini berarti terjadi peningkatan 30% dari siklus I ke siklus II; (3) kegiatan guru siklus I mencapai 81,25% dengan taraf keberhasilan baik dan siklus II mencapai 93,33% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan 12,08% dari siklus I ke siklus II; (4) kegiatan siswa siklus I mencapai 80% dengan taraf keberhasilan baik dan siklus II mencapai 83,33% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Hal ini berarti terjadi peningkatan 3,33% dari siklus I ke siklus II.

Kata kunci: model pembelajaran, *quantum learning*, dan pemahaman konsep

PENDAHULUAN

Pentingnya pendidikan jaman saat ini tidak dapat dipungkiri lagi. Banyak peserta didik yang menganggap pendidikan penting karena dengan pendidikan dapat memberikan pengetahuan yang baru, serta dapat membangun karakter pada diri peserta didik. Berbagai macam cara dapat dilakukan agar mendapat pendidikan. Pendidikan dapat diperoleh dari lembaga formal maupun informal. Pendidikan formal merupakan serangkaian pendidikan yang dimulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi yang berurutan dalam kurun waktu yang berkelanjutan. Sedangkan pendidikan informal merupakan pendidikan yang diperoleh dari perilaku dan pengalaman yang dialami sehari-hari. Sedangkan lembaga nonformal merupakan tempat terjadinya pendidikan di lingkungan sekitar seseorang. Sehingga setiap seseorang akan mengalami pendidikan dimanapun mereka berada.

Pada pendidikan formal yang dilakukan di sekolah, siswa mendapat pengetahuan dengan mengikuti kegiatan pembelajaran. Sagala (2007:61) menjelaskan, “yang dimaksud pembelajaran adalah siswa belajar menggunakan asas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu terpenting keberhasilan pendidikan”. Proses pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan

siswa dalam lingkungan belajar. Guru sebagai salah satu pemegang kunci dalam proses pembelajaran di dalam mengendalikan proses belajar. Peranan guru juga akan berpengaruh terhadap keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Usaha siswa dalam setiap pembelajaran juga penting untuk menentukan keberhasilan mereka terhadap tujuan pembelajaran.

Dalam pembelajaran, guru dan peserta didik memberikan hubungan timbal balik. Guru menyampaikan materi dan peserta didik menerima materi tersebut. Peserta didik selalu menanggapi apa yang disampaikan oleh guru. Penyampaian materi yang dilakukan guru harus bisa mendapatkan perhatian dari siswa sehingga siswa dapat menikmati pembelajaran yang sedang berlangsung dan menangkap pelajaran dengan baik. Pembelajaran dilakukan sebaik mungkin sehingga hasil belajar sesuai dengan keinginan. Banyak peserta didik yang tidak menyukai matematika, alasannya karena sulit dan malas untuk menghitung. Matematika menjadi momok bagi peserta didik, sehingga guru harus pandai membuat peserta didik nyaman mempelajari matematika. Peserta didik yang enggan menyukai pelajaran matematika, khususnya materi integral. Banyak yang bilang bahwa integral itu tidak penting dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya adalah kita ingin mengetahui berapa kecepatan sepeda motor. Sedangkan yang diketahui percepatannya. Pencarian ini menggunakan integral.

Pembelajaran tidak harus selalu terpusat pada guru. Peserta didik juga bisa mengeksplorasi kemampuan mereka terhadap materi dengan cara bediskusi dan saling tukar pendapat. Pembelajaran yang selalu terpusat pada guru semakin lama akan semakin membosankan bagi peserta didik. Pembelajaran terpusat pada guru lebih mengarah ke kelas tradisional. Sedangkan pada era ini guru harus mampu menyesuaikan keadaan di mana banyak model, strategi pembelajaran yang bisa guru terapkan dalam proses pembelajaran. Guru harus menjadikan pembelajaran yang menyenangkan agar setiap peserta didik tidak merasa bosan.

Setiap pembelajaran yang dilakukan guru pastinya memiliki tujuan sendiri. Tergantung pada apa yang akan diajarkan. Setiap guru menginginkan hasil belajar peserta didik akan memuaskan. Prestasi belajar peserta didik dipengaruhi beberapa faktor. Salah satu prestasi belajar yaitu kemampuan pemahaman konsep. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik berasal dari pemikiran peserta didik. Akan tetapi, banyak peserta didik yang tingkat pemahamannya tidak terlalu baik. Guru menciptakan suasana pembelajaran berbeda sehingga peserta didik diharapkan mampu meningkatkan pemahaman konsep mereka.

Kemampuan pemahaman konsep peserta didik perlu ditingkatkan agar tujuan pembelajaran tercapai dengan maksimal. Lebih-lebih jika peserta didik memiliki cara berpikir yang baik. Dalam pembelajaran matematika hendaknya peserta didik mengetahui apa itu konsep, sehingga ketika pembelajaran berlangsung peserta didik setidaknya telah memegang suatu definisi yang akan berguna ketika pembelajaran. Kemampuan pemahaman konsep peserta didik dapat ditingkatkan melalui banyak cara. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah dengan penerapan model pembelajaran yang menarik.

Dalam penelitian ini dilakukan studi pendahuluan di SMA Negeri 7 Malang untuk mengetahui permasalahan guru atau peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan di kelas XI-MIA.5 didapat informasi bahwa saat pembelajaran berlangsung guru cenderung tetap memberlakukan metode ceramah yang akan berdampak pada sikap siswa terhadap mata pelajaran matematika. Begitu juga dengan minat siswa terhadap mata pelajaran matematika, siswa masih banyak yang kurang aktif terhadap pembelajaran, serta pemahaman konsep siswa yang masih kurang dalam materi integral. Karena pembelajaran selalu terpusat pada guru dan guru jarang mengajak peserta didik untuk berdiskusi.

Quantum learning ialah petunjuk, kiat, strategi, dan semua proses belajar yang dapat mempertajam daya ingat dan pemahaman, serta membuat belajar sebagai proses yang menyenangkan dan bermanfaat (Thobroni, 2013:267). *Quantum learning* merupakan model pembelajaran yang bisa dijadikan sebagai hubungan antara model pembelajaran dengan pelajaran matematika sehingga minat peserta didik meningkat. Dengan pembelajaran *Quantum learning*

diharapkan peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep mereka terhadap pelajaran matematika. Pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik berasal dari usaha mereka sendiri dalam mengolah informasi yang diterima mereka.

Oleh sebab itu, model pembelajaran *quantum learning* diharapkan bisa menyebabkan peningkatan siswa pada pemahaman konsepnya dengan cara peneliti mengajak siswa untuk belajar bersama dalam keadaan yang menyenangkan. Sesuai dengan prinsip model pembelajaran *quantum learning* yang dijelaskan oleh Shoimin (2016:141) bahwa, “yaitu segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, akui setiap usaha, dan jika layak dipelajari maka layak dirayakan”. Melalui model *quantum learning* suasana di dalam kelas akan menyenangkan dan diharapkan mampu menerima pembelajaran dengan maksimal.

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan penerapan model pembelajaran *quantum learning* untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika materi integral siswa kelas XI SMAN 7 Malang tahun pelajaran 2015/2016.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Moleong (2017:6), penelitian kualitatif merupakan penelitian untuk memahami kejadian yang dialami oleh subjek penelitian dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa yang memanfaatkan berbagai metode alamiah. Peristiwa yang dimaksud dalam penelitian ini ialah peristiwa yang dapat terjadi secara alami terhadap aktivitas siswa di dalam kelas yang ada kaitannya dengan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan integral melalui model pembelajaran *quantum learning*. Penelitian ini juga menggunakan pendekatan kuantitatif sebagai pelengkap analisis data kualitatif. Pendekatan kuantitatif sifatnya melengkapi pendekatan kualitatif. Pendekatan kuantitatif dan kualitatif bisa digabung jika salah satu diantaranya dapat melengkapi pendekatan utama dari suatu penelitian. Adapun pendekatan kuantitatif yang digunakan mencakup statistik rata-rata dan persentase. Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui keadaan secara jelas fenomena dalam proses pembelajaran berlangsung melalui model pembelajaran *quantum learning*.

Jenis penelitian ini ialah penelitian tindakan kelas partisipan. Disebut penelitian tindakan partisipan apabila peneliti terlibat langsung didalam penelitian mulai dari awal hingga hasil penelitian yang berupa laporan. Jadi awal perencanaan penelitian hingga laporan penelitian selesai peneliti selalu terlibat didalamnya.

Data yang baik ialah data yang diambil dari sumber yang akurat dan tepat (Arikunto dkk, 2014:129). Data yang diperoleh dari penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu: (1) data kualitatif yang diperoleh dari hasil observasi kegiatan siswa dan guru, hasil wawancara, dan catatan lapangan, dan (2) data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari tes akhir siklus. Sedangkan sumber data penelitian ini adalah siswa kelas XI.MIA-5 SMA Negeri 7 Malang yang berjumlah 34 siswa dan guru mata pelajaran matematika. Pemilihan subyek penelitian didasarkan pada pertimbangan guru matematika.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: (1) tes, tes ialah alat yang dipakai guna mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditetapkan (Arikunto, 1993:51). Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa tentang materi integral. Tes dilaksanakan pada akhir siklus (2) wawancara, wawancara ialah perbincangan yang dilakukan dengan tujuan tertentu, yang dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan terwawancara yang menjawab pertanyaan (Moleong, 2017:186). Dalam penelitian ini wawancara dilakukan pada guru mata pelajaran matematika dan tiga orang siswa, yaitu satu siswa berkemampuan rendah, satu siswa berkemampuan sedang, dan satu siswa berkemampuan tinggi, (3) observasi, menurut Sutrisno Hadi (dalam Sugiyono, 2014:145) mengemukakan bahwa, observasi ialah sebuah proses yang lengkap, sebuah proses yang tersusun dari berbagai proses psikologis dan biologis. Observasi dilakukan untuk mengamati kegiatan guru sebagai pengajar dan kegiatan siswa selama pelaksanaan

pembelajaran dengan model *quantum learning*, dan (4) catatan lapangan, menurut Biklen dan Bogdan (dalam Moleong, 2017:208) catatan lapangan ialah catatan tertulis mengenai apa yang dilihat, dialami, didengar, dan dipikirkan dalam proses pengumpulan data dan refleksi terhadap data dalam penelitian kualitatif. Dalam penelitian ini catatan lapangan digunakan untuk melengkapi data apabila ada yang tidak tercantum dalam lembar observasi agar tidak ada data yang akan telewatkan.

Teknik analisis data dalam penelitian ini yaitu analisis data kualitatif dan analisis data kuantitatif. Teknik analisis data kualitatif dengan menggunakan model analisis interaktif, yaitu reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan/verifikasi (*concluding drawing/verification*) (Miles & Huberman dalam Abidin, dkk, 2016:86). Data kualitatif yang akan dianalisis pada penelitian ini yaitu hasil observasi kegiatan siswa dan guru dalam pembelajaran, hasil wawancara, dan hasil catatan lapangan. Data kuantitatif yang akan dianalisis pada penelitian ini yaitu hasil tes akhir siklus. Uji keabsahan data pada penelitian ini menggunakan derajat kepercayaan (*credibility*), yang memiliki tujuh teknik pemeriksaan (Moleong, 2017:327) yaitu: ketekunan pengamatan, triangulasi, pengecekan sejawat, kecukupan referensial, perpanjangan keikutsertaan, kajian kasus negative, dan pengecekan anggota. Dalam penelitian ini, dari tujuh teknik yang ada peneliti hanya menggunakan tiga teknik, yaitu: (1) ketekunan pengamat, dimaksudkan kepada peneliti untuk tetap konsisten dalam mengadakan pengamatan secara berkesinambungan terhadap faktor-faktor yang muncul, (2) triangulasi, dimaksudkan untuk memeriksa data tes, observasi, wawancara, dan catatan lapangan, dan (3) pengecekan sejawat, dimaksudkan untuk mendiskusikan proses dan hasil penelitian.

Pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas, ada empat tahapan yang dilalui. Yaitu (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Pada tahap refleksi dilakukan untuk melihat keseluruhan proses pembelajaran, kemampuan pemahaman konsep, hasil tes akhir siklus, dan untuk menganalisis data-data yang diperoleh dari hasil observasi. Dalam penelitian ini untuk menentukan kapan siklus akan berhenti yaitu dilihat dari kriteria keberhasilan siklus pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Keberhasilan Siklus

No.	Kegiatan	Kriteria Keberhasilan Siklus
1.	Observasi kegiatan guru dan siswa	Hasil observasi kegiatan guru dan siswa $\geq 80\%$
2.	Hasil tes akhir siklus	Skor rata-rata siswa ≥ 75 dan siswa sebanyak $\geq 75\%$
3.	Hasil wawancara	Sebagian besar (>50%) siswa senang dengan penerapan model pembelajaran <i>quantum learning</i>

HASIL

Hasil analisis data kualitatif yaitu kegiatan guru dan kegiatan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *quantum learning*. Analisis hasil observasi kegiatan guru pada siklus I dan siklus II sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Analisis Kegiatan Guru dalam Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Siklus I dan Siklus II

Siklus ke-	Persentase Skor Rata-rata	Taraf Keberhasilan
I	81,25%	Sangat Baik
II	93,33%	Sangat Baik

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa pada siklus I hasil observasi kegiatan guru mencapai 81,25% dengan taraf keberhasilan sangat baik. Dan pada siklus II hasil observasi kegiatan guru mencapai 93,33%. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil observasi kegiatan guru sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Analisis hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I dan siklus II dapat dilihat dalam Tabel 3 sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Analisis Kegiatan Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran *Quantum Learning* Siklus I dan Siklus II

Siklus ke-	Persentase Skor Rata-rata	Taraf Keberhasilan
I	80%	Baik
II	83,33%	Sangat Baik

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa pada siklus I hasil observasi kegiatan siswa mencapai 80% dengan taraf keberhasilan baik. Dan pada siklus II hasil observasi kegiatan siswa mencapai 93,33%. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil observasi kegiatan siswa sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Hasil analisis data kuantitatif dalam penelitian ini yaitu hasil tes akhir siklus. Hasil analisis tes akhir siklus I dan siklus II dapat diperhatikan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Tes Akhir Siklus I dan Siklus II

Siklus ke-	Jumlah Siswa Tuntas	Persentase Skor Rata-rata	Taraf Keberhasilan
I	22	64%	Cukup Baik
II	32	94%	Sangat Baik

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada siklus I persentase skor rata-rata siswa mencapai 64% dengan siswa yang tuntas mencapai 22 siswa. Dan pada siklus II persentase skor rata-rata siswa mencapai 94% dengan siswa yang tuntas mencapai 32 siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa tes akhir siklus sudah memenuhi kriteria yang ditentukan. Hasil refleksi pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Refleksi Tindakan Siklus I dan Siklus II

Kriteria keberhasilan siklus	Siklus I	Keterangan	Siklus II	Keterangan
Observasi kegiatan guru	81,25%	Memenuhi	93,33%	Memenuhi
Observasi kegiatan siswa	80%	Memenuhi	83,33%	Memenuhi
Skor rata-rata siswa ≥ 75	71	Belum memenuhi	87,5	Memenuhi
Banyak siswa tuntas $\geq 75\%$	64%	Belum memenuhi	94%	Memenuhi

Dari Tabel 5 dapat diketahui bahwa pada siklus I tindakan dikatakan belum berhasil karena skor rata-rata siswa dan banyak siswa tuntas masih belum memenuhi kriteria yang ditentukan. Sedangkan pada siklus II tindakan dikatakan berhasil karena semua kriteria keberhasilan siklus sudah memenuhi sesuai dengan yang ditentukan.

PEMBAHASAN

Sebelum peneliti melakukan penelitian, peneliti lebih dulu meminta ijin, melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, serta melakukan observasi awal guna melihat kondisi siswa dan kondisi kelas saat pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil wawancara, guru masih menggunakan metode yang konvensional sehingga siswa kurang bersemangat dalam pembelajaran.

Berdasarkan kondisi tersebut, peneliti merencanakan untuk melakukan pembelajaran dengan menerapkan model *quantum learning*. Hal ini dilakukan peneliti untuk meningkatkan pemahaman konsep pada murid kelas XI.MIA-5 SMAN 7 Malang. Menurut Shoimin (2016:138) *quantum learning* merupakan pengubahan suasana belajar yang menyenangkan, dengan semua nuansanya. Oleh sebab itu peneliti akan melakukan proses pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa bisa meningkat.

Hal yang perlu diperhatikan peneliti adalah kondisi kelas dan keadaan siswa saat pembelajaran berlangsung. Sebagian siswa masih pasif dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan metode yang digunakan guru adalah metode latihan soal dan ceramah.

Dari uraian tersebut peneliti akan melakukan pembelajaran matematika dengan penerapan model pembelajaran *quantum learning* yang memiliki enam tahap. Enam tahapan tersebut mengacu pada model pembelajaran *quantum learning* yang dikemukakan oleh Shoimin (2016:139-141). Tahapan-tahapannya yaitu: (1) tumbuhkan, (2) alami, (3) namai, (4) demonstrasikan, (5) ulangi, dan (6) rayakan.

Pada awal pembelajaran, peneliti memulai kegiatan dengan menumbuhkan minat siswa sehingga siswa mau mendengarkan dan mengikuti pembelajaran dengan senang hati. Peneliti juga menyampaikan tujuan pembelajaran agar siswa mengerti dan fokus pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Guru mengecek kemampuan prasyarat siswa dengan tanya jawab dengan tujuan dapat lebih mudah memahami.

Pada tahap inti, peneliti melakukan proses pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *quantum learning* yang dimulai dengan membentuk kelompok. Dengan berkelompok, siswa mengamati masalah yang disajikan guru. Setiap murid diperbolehkan untuk menyampaikan pendapatnya dalam kelompok. Dalam pelaksanaan diskusi, guru memfasilitasi apabila ada kelompok yang mengalami kesulitan untuk dibantu. Setelah semua kelompok selesai mengumpulkan informasi, perwakilan kelompok maju untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka. Setiap anggota kelompok lain diperbolehkan untuk bertanya apabila ada yang belum paham sehingga semua siswa saling aktif. Bagi kelompok terbaik akan mendapatkan hadiah. Dengan kegiatan ini peneliti mengetahui bagaimana perilaku siswa saat berkelompok. Pada tahap akhir, peneliti mengajak siswa untuk mengulang pembelajaran dengan cara menyimpulkan bersama sehingga siswa akan lebih mudah ingat.

SIMPULAN DAN SARAN

Penerapan model *quantum learning* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika pada materi integral siswa kelas XI.MIA-5 SMA Negeri 7 Malang. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil observasi kegiatan guru, hasil observasi kegiatan siswa, hasil wawancara, hasil catatan lapangan, serta hasil tes akhir siklus. Hasil observasi kegiatan guru pada siklus I yaitu 81,25% dan meningkat menjadi 93,33% pada siklus II. Hasil observasi kegiatan siswa pada siklus I yaitu 80% dan meningkat menjadi 83,33% pada siklus II. Pada wawancara siklus I masih < 50% siswa yang tidak menyukai pembelajaran *quantum learning*, dan setelah pelaksanaan siklus II sudah $\geq 50\%$ siswa menyukai pembelajaran dengan *quantum learning*. Pada hasil catatan lapangan siklus I siswa masih enggan untuk saling membantu berdiskusi, dan pada siklus II semua siswa sudah mau dan mampu untuk saling berdiskusi. Begitu juga dengan hasil tes akhir siklus. Pada siklus I, nilai rata-rata siswa adalah 71 dan persentase ketuntasan belajar adalah 64%. Dan pada siklus II mengalami peningkatan, yaitu nilai rata-rata siswa adalah 87,5 dan persentase keberhasilan tindakan adalah 94%.

Berdasar paparan simpulan, saran yang dapat dikemukakan yaitu: (1) bagi kepala sekolah, agar dapat meningkatkan keterampilan guru dalam menerapkan model pembelajaran *quantum learning*, (2) bagi guru, dapat menjadikan model *quantum learning* sebagai model pembelajaran alternatif guna peningkatan pemahaman konsep siswa, dan (3) bagi peneliti berikutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian ini pada penerapan model *quantum learning* pada bab lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada Drs. H. Zainal Abidin, M.Pd, Ph.D selaku Dosen Pembimbing I, Alifiani, S.Pd, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II, serta pengelola Jurnal Pendidikan, Penelitian dan Pembelajaran (JP3).

DAFTAR RUJUKAN

- Abidin, Z., Mohamed, Z., dan Ghani, S. A. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Portofolio (PMBP) pada Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol 2 (1):79-102. (www.riset.unisma.ac.id)
- Arikunto, S. 1993. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto, S., Suhardjono, dan Supardi. 2014. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Moleong, L. J. 2017. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sagala, S. 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta
- Shoimin, A. 2016. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Thobroni, M. dan Mustofa, A. 2013. *Belajar & Pembelajaran: Pengembangan Wacana dan Praktik Pembelajaran dalam Pembangunan Nasional*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media