

## Pengaruh Model Pembelajaran *Quantum Learning* Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Sukarame

Siti Apsoh

PGSD STKIP Bina Mutiara Sukabumi  
Email: [sitiapsoh0401099003@gmail.com](mailto:sitiapsoh0401099003@gmail.com)

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penggunaan model pembelajaran *quantum learning* dan adanya perbedaan peningkatan antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD Negeri Sukarame. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis *quasi exsperiment design*. Populasi dan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen (*quantum learning*) dan kelas IVB sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Teknik analisis data menggunakan uji normalitas (*shapiro-wilk*) karena sampel  $< 100$ , uji homogenitas (*lavene test*), dan uji hipotesis (*independent sample t-test*). Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hasil dengan bantuan aplikasi SPSS Version 25.0 yaitu  $t_{hitung} = 6,750$  dengan  $t_{tabel} = 2,021$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,750 > 2,021$ ), maka  $H_0$  ditolak. Hasil uji signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dalam hipotesis statistik ditulis  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  yang artinya ada pengaruh yang signifikan dari model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD Negeri Sukarame. Setelah itu, dilakukan uji *N-Gain*. Hasil analisis data diperoleh nilai  $t_{hitung} = 7,387$  dengan  $t_{tabel} = 2,021$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,387 > 2,021$ ) maka  $H_0$  ditolak. Hasil uji signifikansi (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dalam hipotesis statistik ditulis  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  yang artinya ada perbedaan peningkatan yang signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD Negeri Sukarame.

**Keywords:** Kemampuan pemahaman matematis, *Quantum learning*

### PENDAHULUAN

Matematika adalah ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah- masalah numerik mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat (Putri, 2018). Sedangkan pembelajaran Matematika adalah suatu proses atau kegiatan guru dalam mata pelajaran Matematika untuk mengajarkan Matematika kepada siswanya yang di dalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, kompetensi, minat bakat, dan kebutuhan siswa yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa. Salah satu tujuan pembelajaran Matematika adalah agar siswa mempunyai kemampuan pemahaman matematis, menggunakan kemampuan penalaran, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan mengomunikasikan gagasan, serta memiliki

sikap menghargai Matematika. Ini berarti pemahaman matematis adalah tujuan utama pembelajaran matematika di sekolah.

Pemahaman matematis yaitu suatu kemampuan mengungkapkan kembali ide abstrak untuk mengklasifikasikan atau mengelompokkan objek atau kejadian yang merupakan contoh dan bukan contoh dari ide tersebut, mengetahui syarat-syarat dan prosedur dari ide tersebut, menyajikan ide tersebut dalam berbagai representasi matematis, dan mengaplikasikannya dalam pemecahan masalah. Pemahaman matematis memiliki peranan penting bagi siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika. Pada pembelajaran Matematika, guru diharuskan menciptakan kondisi yang dapat membuat siswa selalu aktif dalam proses pembelajaran. Menciptakan suasana yang menyenangkan bagi siswa agar pembelajaran Matematika tidak terkesan menakutkan, menegangkan, dan membosankan dengan perencanaan pembelajaran yang sesuai, penggunaan model pembelajaran, serta penggunaan media belajar yang tepat. Sehingga pemahaman matematis pada siswa tertanam dengan baik yang dapat berpengaruh baik juga terhadap hasil belajar siswa.

Faktanya, pada pembelajaran Matematika guru masih menggunakan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran tradisional dimana guru yang cenderung menjelaskan atau memberi materi melalui ceramah, latihan soal kemudian pemberian tugas saja. Guru menyampaikan informasi dengan lisan kepada siswa di dalam kelas. Kegiatan pembelajaran semua berpusat pada guru dan komunikasi terjadi hanya satu arah, siswa hanya memperhatikan saat guru menjelaskan dan membuat catatan seperlunya. Hal ini yang mengakibatkan siswa menjadi tidak terbiasa untuk belajar lebih aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Melihat kenyataan yang ada, secara umum siswa masih menganggap Matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan. Jika pertanyaan yang bersifat pemahaman dan keterampilan, siswa lama sekali menjawab bahkan tidak bisa, siswa kurang begitu antusias mengikuti proses pelajaran, hasil belajar siswa dalam pelajaran Matematika masih rendah, nilai rata-rata ulangan harian siswa juga rendah terutama pada pokok bahasan materi pecahan.

Dalam hal ini, diperlukan guru kreatif yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan disukai oleh siswa. Hal ini memberi makna bahwa guru hendaknya memilih model pembelajaran, strategi pembelajaran atau pendekatan pembelajaran, metode, serta media pembelajaran yang sesuai sehingga dapat lebih memotivasi siswa untuk dapat memahami konsep matematis dan mengetahui prosedur dalam menyelesaikan masalah dan menciptakan suasana kelas yang menyenangkan, sehingga mendorong siswa untuk dapat menemukan sendiri

pengetahuan baru berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya. Penerapan alternatif pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman, menyenangkan, sehingga membuat pemahaman matematis siswa meningkat dan respon siswa positif terhadap pelajaran matematika salah satunya adalah dengan menerapkan model pembelajaran quantum learning.

Model pembelajaran quantum learning adalah model pembelajaran yang mengemas pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna sehingga dapat meningkatkan sikap positif siswa (DePorter & Hernacki, 2002: 13). Dalam pelaksanaannya, quantum learning menekankan dalam penataan lingkungan mulai dari penataan cahaya, pemutaran musik dalam kelas, memasang poster-poster, mengatur tempat duduk siswa secara nyaman dan desain ruangan. Semua hal itu dinilai dapat mempengaruhi siswa bukan hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru saja, tetapi dapat menyerap serta mengolah informasi. Siswa diberikan keleluasaan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa dituntut mempertajam pemahaman matematisnya. Hubungan antara model pembelajaran quantum learning dengan kemampuan pemahaman matematis yaitu akan mampu menarik perhatian siswa untuk berpartisipasi aktif dalam belajar, menerapkan mata pelajaran dengan realita-realita yang telah diketahui siswa dalam kehidupan sehari-hari sehingga akan dapat meningkatkan pemahaman matematis pada siswa melalui tahapan pelaksanaan yang tercermin dalam istilah TANDUR (Tanamkan, Alami, Namai, Demonstrasikan, Ulangi, dan Rayakan). Model pembelajaran quantum learning akan menuntun siswa untuk belajar menggunakan otak kanan dan otak kirinya dengan seimbang dalam memperoleh pengetahuan yang bermakna sehingga siswa merasa akrab dengan matematika dan menimbulkan minat dalam penguasaan materi. Dalam model pembelajaran ini, hasil pembelajaran diharapkan lebih bermakna bagi siswa dan proses pembelajaran yang berlangsung lebih alamiah dalam bentuk kegiatan siswa bekerja dan mengalami.

Berdasarkan identifikasi di atas, permasalahan yang harus diselesaikan oleh guru yaitu model pembelajaran yang digunakan guru kurang tepat, untuk itu dibutuhkan suatu model pembelajaran yang dapat membangkitkan keaktifan siswa untuk belajar. Penulis tertarik melakukan pembelajaran di kelas dengan menggunakan model pembelajaran quantum learning pada pelajaran Matematika khususnya materi pecahan yang diharapkan agar memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran sehingga siswa menjadi aktif dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penerapan model quantum learning dalam pembelajaran Matematika merupakan salah satu solusi untuk menjadikan mata pelajaran Matematika lebih menarik. Jadi, dalam pembelajaran Matematika dengan menggunakan model pembelajaran quantum learning, siswa

akan merasa bahwa belajar Matematika itu tidak menakutkan ataupun menegangkan seperti yang mereka pikirkan sebelumnya. Pembelajaran akan terasa menyenangkan. Selain itu, peneliti juga menambahkan media agar dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat antusias dalam pembelajaran. Dengan pembelajaran yang santai dan menyenangkan tersebut, siswa dapat dengan mudah memahami konsep matematis yang disampaikan oleh guru. Hal ini juga dapat mengubah pandangan siswa terhadap pembelajaran Matematika.

## METODE

Penelitian ini menggunakan *quasi experiment design* dengan bentuk *non-equivalent control group design* dengan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa bentuk *quasi experiment design* merupakan pengembangan dari *true eksperiment design*. *Non-equivalent control group design* yaitu desain *quasi eksperiment* dengan melibatkan perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang terdiri dari siswa dengan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *quantum learning*, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang terdiri atas siswa dengan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah siswa kelas IVA SD Negeri Sukarame, kecamatan Cisolok, kabupaten Sukabumi yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran *quantum learning* dengan jumlah 22 siswa serta siswa kelas IVB sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran *quantum learning* hanya menggunakan pembelajaran konvensional dengan jumlah 20 siswa.

Tabel 1. Jumlah siswa kelas IV SD Negeri Sukarame

| No | Kelas | Kelompok   | Jumlah |    | Total |
|----|-------|------------|--------|----|-------|
|    |       |            | L      | P  |       |
| 1  | IVA   | Eksperimen | 12     | 10 | 22    |
| 2  | IVB   | Kontrol    | 10     | 10 | 20    |

Instrumen pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi. Kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai variabel terikat dalam penelitian ini merupakan jenis hasil belajar siswa yang dapat masuk ke dalam ranah kognitif dalam pembelajaran, sehingga alat pengumpul data yang paling cocok digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa domain kognitif tes yang disajikan dalam soal dengan bentuk soal uraian atau *essay*. Tes kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) sebagai suatu upaya untuk mengetahui level intuitif pemahaman siswa, sedangkan tes yang dilakukan setelah pembelajaran (*posttest*) merupakan suatu upaya untuk menganalisis kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan oleh peneliti. Tes

yang digunakan berupa soal berbentuk soal essay, sebab soal essay mampu mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa yang masuk dalam domain kognitif dan instrumen ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Dengan instrumen tes ini, dapat diketahui sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa berkembang.

Pada awal penyusunan soal tes, terlebih dahulu disusun kisi-kisi soal sebagai suatu acuan yang dirumuskan untuk menghasilkan butir-butir pertanyaan. Kisi-kisi soal dikembangkan dari definisi operasional dan variabel penelitian yang di dalamnya terkandung aspek-aspek dan indikator. Langkah selanjutnya adalah dijabarkan dalam bentuk pertanyaan. Untuk penskoran, peneliti memberikan nilai 10 untuk jawaban soal yang tepat, nilai 5 untuk jawaban soal yang kurang tepat, dan nilai 0 untuk jawaban yang tidak tepat. Setelah soal dibuat, sebelum menjadi soal *pretest* dan *posttest* untuk populasi dan sampel yang telah ditetapkan, soal diberikan terlebih dahulu kepada kelas di luar populasi dan sampel, lalu soal tersebut di uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda. Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Sugiyono (2016) berpendapat bahwa, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam Suharsimi (2011), reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk memperoleh nilai yang baik juga perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan tersebut. Keseimbangan yang dimaksud yaitu jumlah antara soal mudah, sedang, dan sukar (sulit). Maka dari itu, diperlukan analisis tingkat kesulitan soal. Sukar mudahnya soal ditunjukkan dengan bilangan yang disebut indeks kesulitan. Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Setelah diuji tingkat kevaliditasan tes yang diberikan oleh penulis ini berupa tes dalam bentuk soal essay sebanyak 10 soal, semuanya mencakup materi tentang satuan panjang berupa *pretest* dan *posttest*. Sebelum diberikan *pretest* dan *posttest*, instrumen tes yang telah disusun kemudian diujicobakan kepada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mendapat persyaratan soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik pengumpulan data berupa hasil tes dari soal pemahaman matematis yang telah siswa kerjakan dan dokumentasi kegiatan penelitian. Arikunto (2010) yang menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes soal bentuk essay.

Teknik analisis data yaitu hasil pengerjaan soal tes pemahaman matematis siswa kemudian diuji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji ngain dengan menggunakan aplikai *SPSS Version 25.0*. Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah analisis data. Sugiyono (2012) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Penelitian ini menggunakan *quasi experiment design* dengan bentuk *non- equivalent control group design* dengan pendekatan kuantitatif. Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa bentuk *quasi experiment design* merupakan pengembangan dari *true eksperiment design*. *Non-equivalen control group design* yaitu desain *quasi eksperiment* dengan melibatkan perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Kelas eksperimen yaitu kelas yang terdiri dari siswa dengan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *quantum learning*, sedangkan kelas kontrol yaitu kelas yang terdiri atas siswa dengan pembelajaran matematika menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

Sampel yang digunakan untuk penelitian ini adalah siswa kelas IVA SD Negeri Sukarame, kecamatan Cisolok, kabupaten Sukabumi yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran *quantum learning* dengan jumlah 22 siswa serta siswa kelas IVB sebagai kelas kontrol yang tidak diberikan perlakuan penerapan model pembelajaran *quantum learning* hanya menggunakan pembelajaran konvensional dengan jumlah 20 siswa.

**Tabel 2. Jumlah Siswa Kelas IV SD Negeri Sukarame**

| No. | Kelas | Kelompok   | Jumlah |    | Total |
|-----|-------|------------|--------|----|-------|
|     |       |            | L      | P  |       |
| 1.  | IVA   | Eksperimen | 12     | 10 | 22    |
| 2.  | IVB   | Kontrol    | 10     | 10 | 20    |

Instrumen pengumpulan data berupa tes dan dokumentasi. Kemampuan pemahaman matematis siswa sebagai variabel terikat dalam penelitian ini merupakan jenis hasil belajar siswa yang dapat masuk ke dalam ranah kognitif dalam pembelajaran, sehingga alat pengumpul data yang paling cocok digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa domain kognitif tes yang disajikan dalam soal dengan bentuk soal uraian atau *essay*. Tes kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan sebelum pembelajaran (*pretest*) sebagai suatu upaya untuk mengetahui level intuitif pemahaman siswa, sedangkan tes yang dilakukan setelah pembelajaran (*posttest*) merupakan suatu upaya untuk menganalisis kemampuan siswa setelah mendapatkan perlakuan oleh peneliti. Tes yang digunakan berupa soal berbentuk soal *essay*, sebab soal *essay* mampu

mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa yang masuk dalam domain kognitif dan instrumen ini digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa. Dengan instrumen tes ini, dapat diketahui sejauh mana kemampuan pemahaman matematis siswa berkembang.

Pada awal penyusunan soal tes, terlebih dahulu disusun kisi-kisi soal sebagai suatu acuan yang dirumuskan untuk menghasilkan butir-butir pertanyaan. Kisi-kisi soal dikembangkan dari definisi operasional dan variabel penelitian yang di dalamnya terkandung aspek-aspek dan indikator. Langkah selanjutnya adalah dijabarkan dalam bentuk pertanyaan. Untuk penskoran, peneliti memberikan nilai 10 untuk jawaban soal yang tepat, nilai 5 untuk jawaban soal yang kurang tepat, dan nilai 0 untuk jawaban yang tidak tepat. Setelah soal dibuat, sebelum menjadi soal *pretest* dan *posttest* untuk populasi dan sampel yang telah ditetapkan, soal diberikan terlebih dahulu kepada kelas di luar populasi dan sampel, lalu soal tersebut di uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda. Uji validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan suatu instrumen. Sugiyono (2016) berpendapat bahwa, valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Dalam Suharsimi (2011), reliabilitas merujuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk memperoleh nilai yang baik juga perlu adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan tersebut. Keseimbangan yang dimaksud yaitu jumlah antara soal mudah, sedang, dan sukar (sulit). Maka dari itu, diperlukan analisis tingkat kesulitan soal. Sukar mudahnya soal ditunjukkan dengan bilangan yang disebut indeks kesulitan. Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Setelah diuji tingkat kevaliditasan tes yang diberikan oleh penulis ini berupa tes dalam bentuk soal *essay* sebanyak 10 soal, semuanya mencakup materi tentang satuan panjang berupa *pretest* dan *posttest*. Sebelum diberikan *pretest* dan *posttest*, instrumen tes yang telah disusun kemudian diujicobakan kepada kelas yang bukan menjadi subjek penelitian Uji coba instrumen tes dilakukan untuk mendapat persyaratan soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik pengumpulan data berupa hasil tes dari soal pemahaman matematis yang telah siswa kerjakan dan dokumentasi kegiatan penelitian. Arikunto (2010) yang menyatakan bahwa tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Dalam penelitian ini, tes yang digunakan berupa tes soal bentuk *essay*.

Teknik analisis data yaitu hasil pengerjaan soal tes pemahaman matematis siswa kemudian diuji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis, dan uji ngain dengan

menggunakan aplikasi SPSS Version 25.0. Setelah data diperoleh, langkah selanjutnya adalah analisis data. Sugiyono (2012) menyatakan bahwa analisis data merupakan kegiatan setelah data dari seluruh responden atau sumber data lain terkumpul. Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah pengolahan data.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. *Pretest*, *Posttest*, dan *N-Gain* kemampuan pemahaman matematis siswa  
Kelas IV SD Negeri Sukarame

| Kelas Ekperimen |                |                 |               |
|-----------------|----------------|-----------------|---------------|
| N               | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>N-Gain</i> |
| 22              | 0,532 > 0,05   | 0,084 > 0,05    | 0,000 < 0,05  |
| Kelas Kontrol   |                |                 |               |
| N               | <i>Pretest</i> | <i>Posttest</i> | <i>N-Gain</i> |
| 20              | 0,532 > 0,05   | 0,084 > 0,05    | 0,000 < 0,05  |

Penelitian ini dimulai pada April 2023 di SD Negeri Sukarame kecamatan Cisolok. Penelitian ini dilakukan di dua kelas yaitu kelas IVA sebagai kelas eksperimen dengan menerapkan model pembelajaran quantum learning dan kelas IVB sebagai kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran dengan jumlah peserta didik di kelas IVA yaitu sebanyak 22 orang dan di kelas IVB sebanyak 20 orang. Untuk menguji kemampuan pemahaman matematis siswa, peneliti menggunakan tes soal berupa essay sesuai materi dan indikator pemahaman matematis. Sebelum instrumen tes soal pemahaman matematis diberikan kepada kelas eksperimen dan kontrol, peneliti menguji soal instrumen kepada kelas diluar populasi dan sampel yaitu kelas V SD Negeri Sukarame. Setelah skor didapat, peneliti menguji hasil skor tersebut dengan uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda dengan bantuan *microsoft excel*. Penelitian ini dilakukan sebanyak 4 kali pertemuan di kelas eksperimen dan 3 kali pertemuan di kelas kontrol yang didalamnya terdapat 1 kali pertemuan untuk *pretest*, 2 kali pertemuan pemberian tindakan di kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning*, 1 kali pertemuan untuk *posttest*, kemudian 1 pertemuan pemberian *pretest* pada kelas kontrol, 1 pertemuan pemberian materi dengan pembelajaran konvensional, dan 1 pertemuan pemberian *posttest*.

Pertemuan pertama sebelum memberikan perlakuan, peneliti memberikan soal *pretest* untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis awal siswa, *pretest* peneliti berikan kepada 42 siswa yang menjadi sampel dengan rincian 22 siswa berasal dari kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa berasal dari kelas IVB sebagai kelas kontrol. Data didapatkan melalui skor jawaban tes yang mengukur

kemampuan pemahaman matematis awal siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Penyelesaian soal matematika yang digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman matematis adalah soal *essay* sebanyak 10 butir soal yang sudah di uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran, dan daya beda. Setelah skor total tiap siswa diperoleh dari hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, terlebih dahulu di uji interval tiap kelas. Kemudian diperlukan pengujian secara kuantitatif untuk menghasilkan hipotesis terhadap *pretest* yang telah diberikan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui perbedaan secara signifikan kemampuan pemahaman matematis awal siswa antar kedua kelas. Pengujian yang dilakukan menggunakan uji hipotesis atau perbedaan yang sebelumnya didahului dengan uji prasyarat data. Berdasarkan hasil uji hipotesis (uji-t) skor *pretest*, dapat dilihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  (*Equal Variances Assumed*) adalah 0,631. Tabel distribusi t dicari pada  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df)  $n-2$  atau  $42-2 = 40$ , maka  $t_{tabel}$  adalah 2,021. Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  ( $0,631 < 2,021$ ) maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Selain itu, dari hasil uji signifikansi terlihat bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah sebesar  $0,532 > 0,05$  sehingga  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak. Dalam hipotesis statistik dapat ditulis  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  yang artinya kemampuan pemahaman matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* sama dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Kesimpulan ini dapat menjadi dasar dan memperkuat kejelasan hasil perlakuan yang diberikan terhadap kedua kelas. Artinya, kedua kelas memiliki potensi yang sama untuk mengembangkan kemampuan pemahaman matematis. Setelah *pretest* dilakukan, pertemuan selanjutnya adalah pemberian perlakuan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning*, sedangkan kelas kontrol hanya diberikan pembelajaran konvensional. Dalam kelas eksperimen yang mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *quantum learning*, setiap tahapan langkah disesuaikan dengan tahapan dalam model pembelajaran *quantum learning* menurut para ahli.

Setelah perlakuan dilakukan, pada pertemuan hari selanjutnya peneliti memberikan soal *posttest* guna mengukur kemampuan pemahaman matematis siswa setelah diberi perlakuan. *Posttest* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perlakuan yang dilakukan berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa dalam penyelesaian soal *essay* matematika. Seperti halnya *pretest*, *posttest* diberikan kepada 42 siswa dengan rincian 22 siswa berasal dari kelas IVA sebagai kelas eksperimen dan 20 siswa berasal dari kelas IVB sebagai kelas kontrol. Dalam pembahasan ini, kemampuan pemahaman matematis akhir diartikan sebagai kemampuan pemahaman matematis setelah mendapatkan perlakuan. Berdasarkan uji

prasyarat data *posttest* di atas, terdapat adanya pengaruh model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD Negeri Sukarama. Hasil pengaruh model *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis dapat dilihat bahwa nilai  $t_{hitung}$  (*Equal Variances Assumed*) adalah 6,750. Tabel distribusi t dicari pada  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df)  $n-2$  atau  $42-2 = 40$ , maka  $t_{tabel}$  adalah 2,021. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $6,750 > 2,021$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Selain itu, dari hasil uji signifikansi terlihat bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dalam hipotesis statistik dapat ditulis  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  yang artinya ada pengaruh dari model pembelajaran *quantum learning* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas IV SD Negeri Sukarama.

Setelah uji prasyarat data *pretest* dan *posttest* tersebut telah dilakukan, maka selanjutnya dilakukan uji *N-Gain* dengan bantuan *SPSS Version 25.0 for windows* pada hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *posttest* yang diperoleh kelas eksperimen memperoleh nilai tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah 65 yang memiliki rata-rata nilai 85,2. Sedangkan nilai *posttest* yang diperoleh kelas kontrol nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 50 yang memiliki nilai rata-rata 63 dan berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t (*independent sample test*) diperoleh bahwa nilai  $t_{hitung}$  (*Equal Variances Assumed*) adalah 7,387. Tabel distribusi t dicari pada  $\alpha = 5\% : 2 = 2,5\%$  (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df)  $n-2$  atau  $42-2 = 40$ , maka  $t_{tabel}$  adalah 2,021. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $7,387 > 2,021$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Selain itu, dari hasil uji signifikansi terlihat bahwa nilai signifikansi (*2-tailed*) adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dalam hipotesis statistik dapat ditulis  $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  yang artinya ada perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman matematis antara siswa yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar menggunakan model pembelajaran *quantum learning* terdapat pengaruh sehingga terjadi peningkatan pada hasil tes pemahaman matematis siswa pada materi pecahan di kelas IV SD Negeri Sukarama dan terdapat perbedaan peningkatan juga pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *quantum learning* dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan pembelajaran konvensional.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada tim yang telah memberikan kontribusi dalam bentuk saran dan masukan untuk kesempurnaan isi dan penyelesaian penelitian ini, dan seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Z., Sudarti, S., & Lesmono, A. D. (2016). Pengaruh model quantum learning disertai metode eksperimen terhadap hasil belajar fisika siswa di SMA Negeri Kalisat. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 365-370.
- Arikunto, Suharsimi. (2011). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi. Revisi VII. Jakarta: PT. Rineka Cipta. Ghozali.
- Arikunto. (2010). *Pengertian Tes serta Indeks Kesukaran*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- DePorter, Mike Hernacki. (2016). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: PT Mizan Pustaka
- Fatimah. (2009). *Pengertian Pemahaman Konsep Matematis*. Bandung: Rosdakarya.
- Jihad, A. dan Haris. (2010). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Lestari, S. 2013. *Pentingnya Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari*.
- Kilpatrick et al. (2001). *Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis*. Bandung: PT Reflika Aditama.
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum*. 2013. Bandung: Yrama Widya
- Muhamad Faizal, Lili Herawati. (2022). Pengaruh Model Quantum Learning terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IV SD Negeri Rawalele Dawuan". *Journal.unpas*. Vol.7(2).
- Priansa, Juni. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran Inovatif, Kreatif, dan Prestatif dalam Memahami Peserta Didik*. Bandung. CV. Pustaka Setia
- Putri. (2018). *Pengertian Mata Pelajaran Matematika*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran INOVATIF dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA. Maonde, Faad. Dkk
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Yosi Adiputra. (2017). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Quantum Learning terhadap Pemahaman Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Indonesia*. Vol.2(12).