

PENGARUH PENDEKATAN *QUANTUM TEACHING* DALAM MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA PESERTA DIDIK DI SMA NEGERI 2 GUNUNGSITOLI

Martalena Susanti Zendrato¹, Netti Kariani Mendrofa²

^{1,2} Universitas Nias, Indonesia

martalenasusantizendrato@gmail.com

ABSTRACT *One of the problems in the mathematics learning process at SMA Negeri 2 Gunungsitoli is the low level of student engagement and suboptimal learning outcomes. This research aims to evaluate the impact of implementing the Quantum Teaching approach in enhancing students' engagement and mathematics learning outcomes at SMA Negeri 2 Gunungsitoli. The research methodology used is an experimental approach with a quantitative method. The instruments used include observation sheets, learning engagement questionnaires, and algebraic function derivative materials tests. The research sample consists of students from classes XI MIPA 3 and XI MIPA 2, selected through purposive sampling techniques. Data analysis was conducted using hypothesis testing with the t-test. The research results show that in the hypothesis testing regarding learning engagement, both based on observation data (t calculated = 3.707, t table = 1.995) and data from questionnaires (t calculated = 3.300, t table = 1.995), there is a significant influence of the Quantum Teaching approach in improving the learning engagement of mathematics students at SMA Negeri 2 Gunungsitoli. Furthermore, in the hypothesis testing regarding mathematics learning outcomes, a t -calculated value of 2.190 was obtained, which also exceeds the t -table value of 1.995, indicating that the Quantum Teaching approach has a significant impact on improving the mathematics learning outcomes of students at SMA Negeri 2 Gunungsitoli.*

Keywords: *engagement, learning outcomes, quantum teaching.*

ABSTRAK Salah satu permasalahan dalam proses pembelajaran matematika di SMA Negeri 2 Gunungsitoli adalah rendahnya tingkat keaktifan serta pencapaian hasil belajar yang belum optimal pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak penerapan pendekatan *Quantum Teaching* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika siswa di SMA Negeri 2 Gunungsitoli. Metodologi penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, kuesioner tentang keaktifan belajar, dan tes hasil belajar dalam materi turunan fungsi aljabar. Sampel penelitian terdiri dari siswa kelas XI MIPA 3 dan kelas XI MIPA 2, yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Analisis data dilakukan menggunakan uji hipotesis

dengan uji t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dalam uji hipotesis mengenai keaktifan belajar, baik berdasarkan data observasi (t hitung = 3,707, t tabel = 1,995) maupun data dari kuesioner (t hitung = 3,300, t tabel = 1,995), terdapat pengaruh signifikan dari pendekatan *Quantum Teaching* dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika siswa di SMA Negeri 2 Gunungsitoli. Selanjutnya, dalam uji hipotesis mengenai hasil belajar matematika, diperoleh nilai t hitung sebesar 2,190, yang juga melebihi nilai t tabel sebesar 1,995, mengindikasikan bahwa pendekatan *Quantum Teaching* memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa di SMA Negeri 2 Gunungsitoli..

Kata-kata Kunci: keaktifan belajar, hasil belajar, quantum teaching.

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan bagian dari satuan pemerintah yang memiliki tugas dan tanggung jawab dalam membekali ilmu pengetahuan, keterampilan, dan kecakapan bagi peserta didik. Undang-undang tentang sistem Pendidikan Nasional mengamanatkan kepada pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk menjamin terselenggaranya pendidikan yang berkualitas bagi setiap warga negara tanpa adanya unsur membeda-bedakan karena pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan setiap potensi diri yang dimiliki peserta didik supaya menjadi manusia yang memiliki iman, mampu bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, mempunyai kesehatan, ilmu, cakap, kreatif, mandiri serta mampu menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab. Hal ini dapat diartikan, adanya dukungan dan kepedulian dari pemerintah supaya setiap warga negara memiliki SDM yang handal, mampu menghadapi kompetisi dan perkembangan IPTEK demi mewujudkan tujuan pendidikan yang telah dirancang. Salah satu solusi yang ditawarkan pemerintah adalah menyelenggarakan pendidikan kepada semua warga negara, seperti pendidikan formal (SD, SMP, dan SMA/ SMK), informal, dan pendidikan nonformal.

Dunia pendidikan tidak terlepas dari aktivitas pembelajaran yang melibatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik atau dikenal dengan istilah kegiatan belajar-mengajar. Suatu proses usaha sadar yang dilakukan setiap peserta didik selama proses pembelajaran sehingga adanya perubahan, misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak dimengerti menjadi mengerti, dari yang tidak berketerampilan menjadi terampil dapat diartikan sebagai belajar. Sedangkan, mengajar diartikan sebagai suatu proses yang dilakukan pendidik supaya peserta didik memperoleh berbagai informasi baik itu ilmu pengetahuan, keterampilan, kemampuan atau kecakapan hidup (life skill). Menurut Rosada et al., (2021), kegiatan belajar-mengajar merupakan suatu proses pembelajaran dalam sebuah ruang kelas yang mengakibatkan adanya pertemuan antara guru dan peserta didik dan pada prinsipnya merupakan proses komunikasi yang berjalan secara efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tersampaikan kepada peserta didik. Jadi, kegiatan belajar-mengajar dapat diartikan sebagai interaksi atau komunikasi timbal-balik yang

terjadi secara sadar antara peserta didik sebagai penerima informasi dan pendidik sebagai sumber informasi yang dapat memicu adanya perubahan.

Agar proses pembelajaran berjalan dengan baik, adanya interaksi, harmonis termasuk pembelajaran matematika, dibentuklah sebuah acuan atau membuat perencanaan pembelajaran yang efisien dan efektif (Yurinanda et al., 2023). Salah satu yang dijadikan acuannya adalah kurikulum. Salah satu kurikulum saat ini adalah kurikulum 2013. Kurikulum 2013 merupakan kurikulum yang mengarahkan proses pembelajaran secara sistematis, terstruktur serta melibatkan peserta didik agar menjadi pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif-inovatif, dan efektif serta membina peserta didik untuk dapat bergaul dengan kehidupan masyarakat, berbangsa dan bernegara.

Istilah "Pembelajaran dan Matematika" tentunya bukan hal yang asing atau baru bagi setiap orang terlebih dalam dunia pendidikan. Berbicara tentang istilah pembelajaran maka orang-orang akan mengaitkan dengan kata belajar dan mengajar. Sedangkan, matematika bagi sebagian besar orang merupakan ilmu yang berkaitan dengan angka-angka, bilangan, atau simbol. Pembelajaran merupakan seperangkat tindakan atau interaksi yang dirancang oleh guru dalam menyampaikan pengetahuan dari sumber belajar kepada peserta didik secara sadar dengan tujuan yang telah ditentukan. Sedangkan, matematika adalah ilmu pengetahuan yang dimanfaatkan manusia dalam menemukan solusi dan beragam informasi atas pemecahan masalah hidup yang berhubungan dengan bentuk, susunan, besaran, konsep, ide, dan logika. Selain itu, matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang sangat penting bagi kehidupan manusia (Mendrofa, 2021). Sucipto et al. (2022) mengungkapkan jika matematika adalah ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari yang tidak dapat dihindari oleh siapapun juga meskipun seseorang tersebut terarah pada bidang tertentu akan tetapi tetap mempelajari yang namanya matematika. Dengan demikian, pembelajaran matematika diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang terstruktur dan yang melibatkan adanya aktivitas, hasil pikiran manusia tentang ide dan gagasan, penalaran dan argumentasi yang dipelajari melalui hubungan timbal-balik antara guru, peserta didik, dan lingkungan selama proses pembelajaran matematika sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

Namun, sangat disayangkan karena pada kenyataannya pembelajaran matematika adalah salah satu mata pelajaran yang membuat sebagian dari peserta didik kurang antusias, kurang berpartisipasi, tidak aktif mengikuti proses pembelajaran, dan hanya beberapa peserta didik yang mampu mencapai hasil belajar yang telah ditentukan (Hanifah & Sumardi, 2022). Pembelajaran matematika tidak diminati dan sulit dipelajari karena peserta didik selalu beranggapan negatif terhadap matematika dengan berpola pikir jika matematika tidak memiliki peran penting bagi kehidupan (Hardiana et al. 2022).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan di SMA Negeri 2 Gunungsitoli, salah satu permasalahan proses pembelajaran matematika, yakni tingkat keaktifan dan hasil belajar peserta didik masih belum maksimal. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran dan beberapa peserta didik juga mengungkapkan permasalahan proses pembelajaran dalam matematika, yakni kecenderungan peserta didik yang tidak menyukai pembelajaran matematika, tidak dapat menguasai materi pembelajaran apalagi jika berkaitan dengan rumus-rumus, keterbatasan dalam mencari referensi belajar, pembelajaran masih berpusat pada guru.

Rendahnya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran mengakibatkan potensi diri, bakat sulit dikembangkan sehingga tujuan pembelajaran tidak maksimal. Pendapat ini diperkuat oleh Ghani et al., (2022) yang mengungkapkan, keaktifan sangatlah penting dalam meningkatkan keberhasilan belajar peserta didik sehingga dibutuhkannya partisipasi aktif dan antusiasme selama proses pembelajaran, dan tanpa adanya keaktifan belajar maka proses pembelajaran tidak dapat berjalan dengan lancar. Menurut Hanifah & Sumardi (2022), faktor yang mempengaruhi keaktifan belajar, yakni faktor internal atau faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri (fisiologis/ kondisi jasmani, psikologis/ mental yang mencakup intelegensi, sikap, bakat, minat, dan motivasi), faktor eksternal atau faktor yang berasal dari luar diri peserta didik sendiri (lingkungan sosial, lingkungan non-sosial), dan faktor pendekatan belajar atau faktor yang mencakup tentang keefektifan proses pembelajaran (strategis, model, metode pembelajaran).

Kesuksesan dalam proses pembelajaran tidak selamanya dikendalikan dan bergantung pada guru melainkan ada beberapa hal yang menyebabkan adanya keefektifan ketercapaian tujuan pembelajaran (Amsikan et al., 2023). Salah satu yang mempengaruhi adalah keaktifan belajar peserta didik. Menurut Sumardi (2022), keaktifan peserta didik dikatakan berkategori rendah apabila peserta didik jarang menyampaikan pertanyaan yang tidak dimengerti, merasa malu dalam mengajukan pendapat, dan cenderung suka berbicara kepada teman satu bangku, cenderung sebagai pendengar setia atau pasif, tidak memperhatikan, mendengar, berdiskusi, tidak ada kesiapan dan keberanian, dan tidak memecahkan soal selama proses pembelajaran. Namun, Rosada et al., (2021) dan menurut Evitasari & Aulia (2022), apabila proses pembelajaran memunculkan minat dan perhatian peserta didik maka proses pembelajaran dikatakan efektif yang ditandai dengan adanya keaktifan antara guru dan peserta didik. Jadi, keaktifan belajar dapat diartikan sebagai kecenderungan dan inisiatif yang dimiliki peserta didik untuk ikut serta, berperan aktif dalam proses pembelajaran yang melibatkan fisik, mental, sosial agar tercapainya tujuan keaktifan belajar, yakni mengoptimalkan potensi diri dan bakat peserta didik dengan maksimal agar tujuan pembelajaran yang telah dirancang tercapai dan meningkatkan mutu pendidikan kearah yang lebih baik.

Dikutip dari Ananda & Hayarti (2020), hasil belajar pada hakikatnya memiliki beberapa tipe, dimana menurut Bloom, tipe hasil belajar dikelompokkan ke dalam

tiga ranah, yakni ranah kognitif yang dapat diartikan sebagai ranah yang berkaitan dengan kegiatan otak siswa (pengetahuan, keterampilan), ranah afektif yang dapat diartikan sebagai ranah yang berkaitan dengan sikap, dan nilai (bakat, minat), ranah psikomotorik yang dapat diartikan sebagai ranah yang berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan dalam bertindak, (memanipulasi). Kemudian menurut Gagne dan Briggs, hasil belajar dikelompokkan menjadi lima bagian yakni keterampilan intelektual, strategi kognitif, informasi verbal, kemampuan motorik dan sikap. Sedangkan menurut Kingsley, hasil belajar dikelompokkan menjadi tiga jenis, yakni keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan pengertian, serta sikap dan cita-cita dengan masing-masing diterapkan sesuai kurikulum sekolah. Senada dengan pendapat di atas, maka Merrill dan Twitchell berpendapat bahwa hasil belajar dikelompokkan menjadi 2 dimensi, yakni dimensi tingkat kinerja (mengingat, menggunakan, dan menentukan), dimensi tipe isi materi ajar (fakta, prinsip, dan prosedur); dan Romizowski mempertegas bahwa hasil belajar dikelompokkan menjadi menjadi 2 kategori, yakni pengetahuan dan keterampilan. Keberhasilan hasil belajar peserta didik dapat dinilai dari pencapaian kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik. Penilaian hasil belajar sendiri merupakan proses seorang guru dalam memberikan nilai kepada peserta didik atas capaian keberhasilan saat mengikuti proses belajar secara teratur dan terstruktur dengan mengumpulkan beragam informasi lewat tes tertulis, tes lisan, maupun penugasan.

Berdasarkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik yang belum maksimal, maka permasalahan tersebut tidak dapat dibiarkan dengan begitu saja, tetapi diperlukan alternatif penyelesaian yang sesuai. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan, yakni penerapan pendekatan *quantum teaching*. Pendekatan pembelajaran merupakan salah satu pandangan yang menentukan arah bagaimana pelaksanaan akan kegiatan pembelajaran sesuai dengan sifat dan perilaku peserta didik untuk menciptakan keadaan proses pembelajaran yang menyenangkan dan tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. *Quantum teaching* merupakan salah satu pendekatan proses pembelajaran yang mampu menciptakan suasana kebersamaan dalam, membentuk kesadaran terhadap pentingnya belajar, menyenangkan, membangkitkan keaktifan belajar, membangun kemampuan/ bakat, menumbuhkan daya tarik dan minat belajar, dan menyadarkan peserta didik akan potensi diri yang dimiliki.

Pendekatan *quantum teaching* pada hakikatnya berpusat pada peserta didik (*student centered*) dan pendekatan proses pembelajaran yang dapat menjadikan guru lebih baik (Putri et al., 2019). Yahya juga mengungkapkan bahwa *quantum teaching* merupakan salah satu cara mengajari peserta didik untuk lebih aktif dan selalu hendak tampil pada saat proses pembelajaran karena dengan *quantum teaching* peserta didik akan diarahkan dan dibina mengaktifkan indra melihat, mendengar, dan berbicara (Putri et al., 2020). Dalam Rohmalina., (2018), proses pembelajaran dengan pendekatan *quantum teaching* berlandaskan pada konsep yang menyatakan

“Bawalah Dunia Mereka ke Dunia Kita dan Amalkan Dunia Kita ke Dunia Mereka” yang dijadikan sebagai patokan mengingatkan pendidik akan pentingnya memasuki dunia peserta didik selama proses pembelajaran. Artinya, (1) Bagaimana pendidik membimbing peserta didik untuk menyadari pentingnya proses pembelajaran, dan (2) Bagaimana pendidik meyakinkan peserta didik jika proses pembelajaran itu penting bagi perkembangan potensi diri yang dimiliki.

Pendekatan *quantum teaching* menurut Bobbi et al., dirancang dalam kerangka pembelajaran dengan istilah TANDUR yang terdiri dari tumbuhkan, alami, namai, demonstrasi, ulangi, dan rayakan (Sitanggung et al., 2022). Kerangka rancangan pembelajaran TANDUR, kemudian dipaparkan DePoter dalam Putri et al., (2020), dan Elbadiansyah & Masyni. (2021), yakni (1) Tumbuhkan yang artinya, menyadarkan peserta didik akan pentingnya pendidikan, dan pada tahap inilah guru berusaha untuk mengembangkan, membangkitkan minat belajar, dan memotivasi peserta didik untuk ikut terlibat aktif mengikuti kegiatan pembelajaran; (2) Alami yang artinya, tahapan dimana guru membimbing peserta didik untuk menemukan pengalaman baru yang sebagai penyemangat untuk mempelajari materi ajar; (3) Namai yang artinya, guru dituntut untuk mampu membangkitkan sikap penasaran dan ingin tahu peserta didik tentang materi yang hendak diajarkan. Selain itu, guru diharapkan juga untuk mempersiapkan cara atau teknik supaya peserta didik tidak mengalami kendala misalnya dengan pemberian kata kunci materi; (4) Demonstrasi yang artinya, tahapan dimana guru memberikan peluang atau kesempatan kepada peserta didik untuk menunjukkan kemampuan penguasaan terkait pembelajaran yang telah diajarkan; (5) Ulangi yang artinya, tahapan dimana guru meminta peserta didik untuk kembali mempelajari materi agar lebih dimengerti. Tahapan ulang juga bisa dilakukan dengan pemberian penguatan akan materi oleh guru kepada peserta didik sehingga dapat memperkuat kemampuan belajar; (6) Rayakan yang artinya, tahap pemberian penghargaan atau pujian, partisipasi kepada peserta didik atas keberhasilan atau atas capaian yang telah dicapai setelah mengikuti proses belajar.

Menurut Ashlan & Hambali. (2022) dan menurut Firmansyah & Nugraheni. (2020) menyatakan, penerapan pembelajaran *quantum teaching* efektif, kondusif, mendorong aktif dan kreatif, mengembangkan kemampuan dalam memecahkan masalah, sehingga meningkatkan capaian keberhasilan hasil belajar yang lebih maksimal. Dalam Sitanggung et al., (2022) menjelaskan jika *quantum teaching* mampu memberikan petunjuk terkait tujuan pembelajaran, keyakinan, kesepakatan, kebijakan, ketentuan, dan tahapan kegiatan pembelajaran untuk diselesaikan bersama sehingga proses pembelajaran dapat menciptakan minat, memaknai akan pembelajaran, dapat membentuk rancangan perbaikan proses tukar menukar informasi pembelajaran kearah yang lebih tertata dan terstruktur.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif menggunakan desain pretest-posttest control group design. Menurut Sofiyana, penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat (Sofiyana et al., 2022). Sebagai penelitian kuantitatif, penelitian ini berusaha membuktikan tentang kebenaran teori-teori (Zalukhu et al., 2022). Berikut tabel desain pre test-post test control group design.

Tabel 1. Pretest-Posttest Control Group Design

Kelompok (Kelas)	Pre Test	Perlakuan	Post Test
Eksperimen	Y1	X	Y2
Kontrol	Y1	-	Y2

Keterangan

- Y1 : Tes awal yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
Y2 : Tes akhir yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen
X : Perlakuan pada kelas eksperimen, yaitu *quantum teaching*

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik SMA Negeri 2 Gunungsitoli tahun pelajaran 2022/ 2023 khususnya kelas XI MIPA. Ada dua kelas yang menjadi sasaran penelitian, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen terdiri dari 35 peserta didik dan proses pembelajaran yang digunakan adalah pendekatan *quantum teaching*, sedangkan kelas kontrol terdiri dari 35 peserta didik dan proses pembelajaran yang digunakan adalah model konvensional.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa observasi dan angket tentang keaktifan belajar, serta tes hasil belajar. Observasi dilakukan secara langsung oleh peneliti dan angket yang digunakan dalam bentuk angket terstruktur (tertutup), sedangkan tes hasil belajar mengarah pada soal materi penelitian, yakni materi turunan fungsi aljabar. Instrumen tes akhir (post test) sebelum digunakan dilakukan uji coba gunakan pengujian instrumen yang terdiri dari uji validitas (korelasi product moment), uji reliabilitas (rumus alpha), uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda tes. Selanjutnya, instrumen tes hasil belajar yang digunakan juga dilakukan uji prasyarat yang terdiri dari uji normalitas (Uji kolmogorov smirnov), dan uji homogenitas (Uji Bartlett). Kemudian, setiap instrumen yang digunakan menggunakan uji hipotesis, yakni uji - t dengan 2 sampel independen.

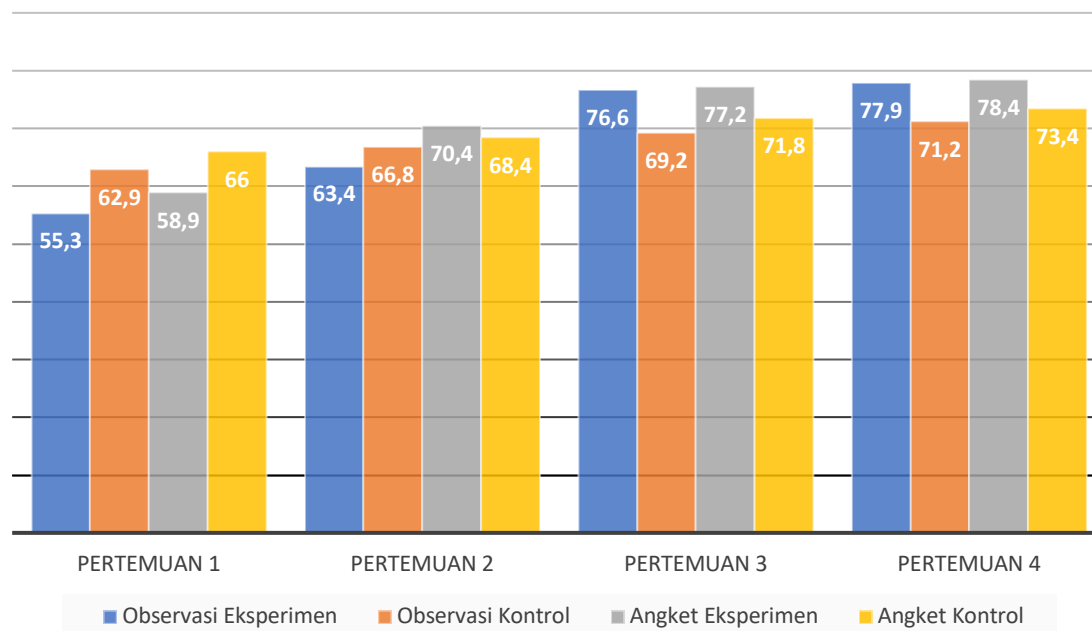
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sebagai upaya dalam memperoleh data yang lebih akurat, maka instrumen tes yang digunakan harus valid. Berdasarkan perhitungan korelasi product moment ($r_{tabel}=0,374$) dan perhitungan menggunakan software SPSS, maka 3 butir soal

tergolong valid dan 2 butir soal lainnya tergolong sangat valid dimana soal 1 diperoleh $0,766 > 0,374$; soal 2 diperoleh $0,771 > 0,374$; soal 3 diperoleh $0,788 > 0,374$; soal 4 diperoleh $0,884 > 0,374$; dan soal 5 diperoleh $0,838 > 0,374$. Selanjutnya, dilakukan uji reliabilitas tes. Berdasarkan perhitungan menggunakan software SPSS, perhitungan uji reliabilitas tes, maka tes hasil belajar yang digunakan tergolong sangat reliabel dimana kelima butir soal diperoleh tingkat reliabel $0,827 > 0,361$.

Selanjutnya, uji tingkat kesukaran dilakukan untuk mengetahui soal yang diujikan kepada peserta didik tergolong mudah, sedang, ataupun sulit. Berdasarkan uji yang dilakukan, diperoleh 2 butir soal tergolong mudah, 2 butir soal tergolong sedang, dan 1 butir soal tergolong sukar. Sedangkan uji daya pembeda tes bertujuan untuk mengetahui antara peserta didik yang menjawab, menguasai materi dengan yang masih belum. Berdasarkan uji yang dilakukan, diperoleh bahwa 3 butir soal pertama memiliki daya pembeda $0,304 > 0,300$; soal 4 memiliki daya pembeda $0,319 > 0,300$; dan soal 5 memiliki daya pembeda $0,406 > 0,300$, sehingga kelima butir soal layak untuk digunakan.

Penilaian keaktifan peserta didik dilakukan dengan melakukan observasi dan angket di setiap pertemuan. Berikut diagram persentase penilaian keaktifan belajar berdasarkan hasil observasi dan angket pada kedua kelas sampel.



Gambar 1. Diagram persentase keaktifan belajar peserta didik

Dari setiap pertemuan, keaktifan belajar pada kelas eksperimen selalu ada peningkatan setelah menggunakan pendekatan *quantum teaching* dibanding dengan model pembelajaran konvensional yang dilaksanakan pada kelas kontrol yang

persentase keaktifan belajar hampir sama, maka dapat dinyatakan bahwa keaktifan belajar dengan menggunakan pendekatan *quantum teaching* mampu mengalami peningkatan yang lebih efektif dibanding dengan proses pembelajaran yang menggunakan model konvensional seperti kelas kontrol.

Sedangkan pengambilan data untuk hasil belajar peserta didik dengan memberikan tes awal (*pre-test*) yang dilaksanakan sebelum diberikan perlakuan, dan tes akhir (*post-test*) setelah pemberian perlakuan seperti pada tabel berikut.

Tabel 2. Perhitungan Tes Hasil Belajar

	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Pre Test	Post Test	Pre Test	Post Test
N	35	35	35	35
Mean	67.97	79.03	73.77	71.11
Std. Deviation	17.384	15.792	16.546	14.407
Variance	302.205	249.382	273.770	207.575
Range	70	57	63	55
Minimum	30	40	30	42
Maximum	100	97	93	97

Berdasarkan tabel 2, hasil belajar peserta didik pada kelas eksperimen yang awalnya hanya berkategori kurang dan dengan menggunakan pendekatan *quantum teaching* menjadi berkategori baik. Sedangkan, hasil belajar peserta didik pada kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional pada dasarnya masih berkategori sama yakni cukup. Sehingga dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *quantum teaching* mampu meningkatkan hasil belajar secara efektif dibanding dengan yang menggunakan model konvensional.

Uji normalitas tes awal bertujuan mengetahui populasi data berdistribusi normal atau tidak normal. Sedangkan pada tes akhir bertujuan untuk mengetahui uji statistik yang digunakan dalam penentuan hipotesis dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan software SPSS apabila perhitungan uji normalitas yang diperoleh (*Sig. Kolmogorov-Smirnov^a*) > taraf signifikan (0,05) maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal, diperoleh bahwa uji normalitas tes awal kelas eksperimen sebesar 0,055 atau dapat ditulis $0,055 > 0,05$ dan pada kelas kontrol 0,087 atau dapat ditulis $0,087 > 0,05$. Sehingga data tes awal di kedua kelas sampel berdistribusi normal; dan uji normalitas tes akhir kelas eksperimen sebesar 0,057 atau dapat ditulis $0,057 > 0,05$ dan pada kelas kontrol 0,152 atau dapat ditulis $0,152 > 0,05$. Sehingga data tes akhir di kedua kelas sampel berdistribusi normal dan uji hipotesis statistik yang digunakan adalah uji statistik parametrik.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui variabel populasi data yang digunakan berdistribusi sama atau tidak sama serta uji hipotesis

statistik yang digunakan. Uji homogenitas yang digunakan yakni uji *Bartlett* dan perolehan data seperti pada tabel di bawah ini. Berdasarkan perhitungan software SPSS apabila perhitungan uji normalitas yang diperoleh (Sig) > taraf signifikan (0,05) maka data tersebut dikatakan homogen, dimana uji homogenitas pada kedua kelas sebesar 0,999 atau dapat ditulis $0,999 > 0,05$. Sehingga data tes awal di kedua kelas sampel homogen; dan hasil uji homogenitas pada kedua kelas sebesar 0,358 atau dapat ditulis $0,358 > 0,05$. Sehingga data tes akhir di kedua kelas sampel homogen dan uji hipotesis statistik yang digunakan nantinya adalah uji statistik parametrik.

Uji hipotesis yang dilakukan yakni uji-t dengan 2 sampel independen, dimana hipotesis penelitiannya berbunyi: (1) H_0 = Tidak ada pengaruh signifikan dari pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli, dan (2) H_a = Ada pengaruh signifikan dari pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli.

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan, maka ada atau tidaknya pengaruh pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli dapat disimpulkan jika H_0 ditolak dan H_a diterima dengan kriteria $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, sebaliknya terima H_0 dan tolak H_a apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$. Berdasarkan hasil perhitungan dengan software SPSS diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 2,190$ dan dapat dituliskan menjadi $2,190 > 1,995$. Sehingga, berdasarkan perhitungan uji hipotesis di atas, maka dapat disimpulkan tolak H_0 dan terima H_a karena $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ yang artinya adalah ada pengaruh signifikan dari pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli.

Pada pertemuan pertama, diberikan tes awal kepada kedua kelas sampel guna mengetahui sejauh mana kemampuan yang dimiliki peserta didik sebelum diberikan perlakuan. Pertemuan terakhir yakni pemberian kembali tes hasil belajar dalam hal ini tes akhir guna mengetahui sejauh mana kemampuan belajar peserta didik setelah proses pembelajaran dilaksanakan (pemberian perlakuan). Sedangkan 4 pertemuan lainnya merupakan pelaksanaan proses pembelajaran di masing-masing kelas sampel.

Proses pembelajaran pertama kelas eksperimen, peneliti memperhatikan jika hampir keseluruhan peserta didik merasa bingung dengan adanya perubahan proses pembelajaran karena tidak seperti sebelumnya. Akibatnya, proses pembelajaran tidak berjalan dengan baik seperti yang telah dirancang. Keaktifan peserta didik ketika pembelajaran kurang. Kebanyakan peserta didik lebih suka bermain kepada teman ketika diskusi kelompok, tidak memperhatikan presentasi teman, dan kelompok belajar yang melakukan presentasi merasa malu ketika tampil. Proses pembelajaran kedua kelas eksperimen, peneliti memperhatikan jika ternyata peserta didik sudah terlibat dalam mengikuti proses pembelajaran meskipun tidak secara

keseluruhan. Selain itu juga masih ada peserta didik saat melakukan diskusi kelompok hanya sebagai pelengkap anggota kelompok belajar (hanya mengandalkan teman yang mampu dalam satu kelompok), dan masih ada kelompok belajar yang mencontek hasil kerja kelompok belajar lainnya. Proses pembelajaran ketiga kelas eksperimen, peneliti memperhatikan jika proses pembelajaran menuju kearah yang lebih baik daripada pelaksanaan-pelaksanaan proses pembelajaran sebelumnya. Hal ini terjadi karena setiap langkah atau tahapan proses pembelajaran telah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan yang telah dirancang, peserta didik telah mampu menguasai materi ajar dan sebagian besar telah terlibat aktif selama proses pembelajaran.

Proses pembelajaran keempat kelas eksperimen, peneliti memperhatikan jika proses pembelajaran yang berlangsung mengalami perubahan yang jauh lebih baik dari ketiga pelaksanaan proses pembelajaran sebelumnya. Hal ini dibuktikan dengan adanya peserta didik yang awalnya hanya diam saat pertemuan pertama, namun seiring berjalannya waktu dari pertemuan ke pertemuan berikutnya ternyata peserta didik mampu menyesuaikan diri dengan adanya perubahan yang terjadi bahkan menuntun peserta didik untuk mau ikut terlibat secara aktif dari awal sampai akhir proses pembelajaran. Peserta didik telah aktif mengerjakan tugas kelompok yang diberikan dan tidak mencontek hasil kerja kelompok lain. Pada saat presentasi peserta didik antusias memperhatikan, mendengar, memberi saran bahkan tidak lagi merasa malu dan takut untuk bertanya dan menjawab setiap hal yang masih belum dimengerti. Hal ini terjadi karena setiap langkah atau tahapan proses pembelajaran telah benar-benar terlaksana dan sesuai dengan yang telah dirancang.

Pada kelas kontrol, proses pembelajaran yang berlangsung selama empat pertemuan selama peneliti mengajar terlihat jika keaktifan belajar peserta didik sesungguhnya mampir sama dan tidak begitu mengalami perubahan yang lebih baik meskipun ada satu dua orang yang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran dari sebelum-sebelumnya. Peneliti menyadari hal ini terjadi karena pada dasarnya proses pembelajaran yang digunakan pada hakikatnya masih berfokus pada guru sebagai sumber belajar sehingga tidak mengalami perubahan proses pembelajaran seperti yang diharapkan oleh peneliti.

Berdasarkan data hasil penelitian keaktifan belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika diperoleh persentase keaktifan belajar pada kelas eksperimen disetiap pertemuan-pertemuan selalu mengalami peningkatan yang awalnya kurang aktif menjadi cukup aktif, hingga menjadi aktif. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik yang awalnya keaktifan belajar tergolong cukup aktif maka pada pertemuan-pertemuan berikutnya masih sama yakni masih berkategori cukup aktif.

Berdasarkan data dari hasil penelitian terkait hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika diperoleh rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen yang awalnya hanya 67,971 yang berkategori kurang peningkatan rata-rata hasil belajar

setelah menggunakan pendekatan *quantum teaching* sebesar 79,029 yang berkategori baik. Sedangkan pada kelas kontrol peserta didik yang awalnya rata-rata hasil belajar sebesar 73,771 dengan kategori cukup dan ketika proses pembelajaran masih menggunakan model konvensional rata-rata hasil belajar yakni 71,114 yang masih berkategori cukup.

Peningkatan ini terjadi karena peserta didik yang diajarkan dengan pendekatan *quantum teaching* lebih mengarahkan pada peserta didik itu sendiri selama proses pembelajaran sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk terlibat langsung dan belajar dengan sungguh-sungguh, lebih mengarahkan pada peserta didik itu sendiri selama proses pembelajaran sehingga mampu mendorong peserta didik untuk terlibat aktif dan belajar dengan sungguh-sungguh dan menyenangkan. Selain itu, peserta didik bekerja sama dalam menyelesaikan suatu soal atau permasalahan, saling bertukar pendapat bahkan saling mendukung satu dengan yang lainnya selama kegiatan kelompok berlangsung hingga dengan adanya pengulangan dan pengakuan atas hasil yang dicapai membuat peserta didik lebih antusias dan berusaha untuk bisa mengerti atau memahami materi yang diajarkan hingga dapat mengembangkan bakat yang dimiliki dalam menyingkapi sebuah permasalahan. Berbeda dengan peserta didik yang menggunakan model konvensional selama proses pembelajaran, terlihat bahwa peserta didik hanya mendengar apa yang disampaikan oleh guru saja sehingga peserta didik tidak menunjukkan perubahan keaktifan kearah yang lebih baik melainkan tetap sama bahkan membuat peserta didik bosan dan tidak berkeinginan untuk belajar dan seringkali merasa jenuh untuk belajar sehingga proses pembelajaran tampaknya sebagian besar tidak membuat peserta didik mengerti.

Jadi, peneliti menyimpulkan bahwa proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan *quantum teaching* mampu meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika dibandingkan dengan proses pembelajaran yang menggunakan model konvensional sehingga menjawab tujuan yang telah dijabarkan sebelumnya. Sejalan dengan hasil penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti sendiri, maka hal ini membuktikan jika penelitian eksperimen dengan paradigma kuantitatif (berusaha untuk mendapatkan kebenaran atas teori-teori yang ada atau yang telah diungkapkan sebelumnya oleh para peneliti ataupun ahli) terbukti benar. Seperti diungkapkan oleh Putri et al., (2020) bahwa terdapat pengaruh hasil belajar diantara kelompok peserta didik yang dibelajarkan dengan pembelajaran pendekatan *quantum teaching* tipe TANDUR. Lebih tegas diungkapkan oleh Ashlan & Hambali. (2022) dimana penerapan proses pembelajaran menggunakan pendekatan *quantum teaching* efektif dan layak untuk digunakan sebab akan membuat situasi keadaan menjadi kondusif selama proses pembelajaran berlangsung bahkan mampu meningkatkan hasil belajar, antusias, keaktifan, dan kreatif peserta didik.

Dari hasil penelitian yang dilaksanakan peneliti dan berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka peneliti menyimpulkan atau menyatakan dengan tegas bahwa proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan *quantum teaching* pantas dan layak digunakan oleh guru atau pendidik sebab dapat mempengaruhi keaktifan dan hasil belajar yang lebih maksimal bahkan menumbuhkan dan meningkatkan keinginan peserta didik untuk mengembangkan bakat, minat, dan kemampuan yang dimiliki dari sebelumnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan dari pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan keaktifan belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli, serta ada pengaruh signifikan dari pendekatan *quantum teaching* dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik di SMA Negeri 2 Gunungsitoli. Peneliti menyarankan agar pendidik dapat menerapkan pendekatan *quantum teaching* dalam proses pembelajaran sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan keaktifan dan hasil belajar matematika peserta didik. Pendekatan *quantum teaching* merupakan pendekatan proses pembelajaran yang menciptakan suasana menyenangkan, membangkitkan keaktifan belajar, dan membangun kemampuan dan bakat, menumbuhkan daya tarik dan minat untuk belajar, proses pembelajaran yang membimbing peserta didik menyadari akan potensi diri, dan membantu pendidik agar lebih maksimal ketika mengajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Amsikan, S., Bete, J. C., & Salsinha, C. N. . (2023). Keefektifan Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran REACT dan Model Kooperatif Tipe Jigsaw dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 5(2), 680–690. <https://doi.org/10.30606/absis.v5i2.1776>
- Ananda, R. & Hayati, F. (2020). *Variabel Belajar Kompilasi Konsep*. Medan: CV. PUSDIKRA Maju Jaya
- Ashlan, S., & Hambali. (2022). Penerapan Quantum Teaching pada Kemampuan Profesional Guru dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia dapat Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada SD Negeri 35 Kota Banda Aceh. *Journal of Education Science (JES)*, 8(1), 70-83
- Mendrofa, N, K. (2021). Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Google Classroom untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi dan Kemandirian Belajar Siswa. *EDUMASPUL. Jurnal Pendidikan*, 5(1), 651-657. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v5i1.2121>

- Sucipto., H., & Wahyuningrum, E. (2022). Penerapan Pembelajaran Matematika Model Creative Problem Solving Berbantuan Whatshapp Berbasis Lesson Study. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 10(1), 62-69
<https://doi.org/10.21831/jpms.v10i1.39510>
- Rosada, N., Yansaputra, H., & Ngazizah, N. (2021). Peningkatan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Melalui Model Snowball Throwing Kelas V SDN 2 Winong. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 2(2), 91-100.
<https://doi.org/10.30595/jrpd.v2i2.11025>
- Hanifah, A. M., & Sumardi. (2022). Pengaruh Kesulitan Belajar dan Keaktifan Siswa Terhadap Hasil Belajar di MTS Negeri 4 Wonogiri. *FIBONACCI*, (8)2, 165-170.
<https://dx.doi.org/10.24853/fbc.8.2.165-170>
- Ghani, Muhammad Kurnia., Wahyu Hastini., & Dedi Pramono. (2022). The Application Of The Student Teams Achievement Division (STAD) Cooperative Learning Model To Increase The Activity Of Class 1 Students In Elementary School. *Jurnal LENTERA: Jurnal Studi Pendidikan*, 4(2), 175–182.
<https://doi.org/10.51518/lentera.v4i2.95>
- Supriadi, G. (2021). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Evitasari, A. D., & Mariam S. Aulia. (2022). Media Diorama dan Keaktifan Belajar Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar (JRPD)*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.30595/jrpd.v3i1.11013>
- Putri, C. Budhyarto., Intan Rahmawati., & Muhajir. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Quantum Teaching terhadap Hasil Belajar Matematika. *ARTICLEINFO (International Journal of Elementary Education)*, 3(2), 159–168.
<https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/IJEE>
- Putri, I. Pragasuri Subakthi., N. Dantes., & K. Suranata. (2020). Model Pembelajaran Quantum Teaching Tipe TANDUR Berbantuan Permainan Tradisional terhadap Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 186–196.
- Rohmalina., Rita Anggorowato., & Denny Saputra. (2018). Model Pembelajaran Quantum Teaching Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru PAUD. *Seameo Ceccep*.
- Elbadiansyah. & Masyni. (2021). *Belajar dan Pembelajaran (Konsep, Teori, dan Pratek)*. Samarinda
- Firmansyah, A., & Yumidiana T. Nugraheni. (2020). Penerapan Quantum Teaching untuk Meningkatkan Kreativitas dan Problem Solver di Sekolah Dasar. *ELEMENTARY Islamic Teacher Journal*, 8(1), 97-120.
- Sitanggang, S. M., J. J. Pangaribuan., R. Sipayung., & Patri J. Silaban. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Metode Pembelajaran

Quantum Teaching. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(3), 727-740.
<https://doi.org/10.33578/pjr.v6i3.8536>

Yurinanda, S., & Rozi, S. (2023). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Matakuliah Matematika Diskrit untuk Meningkatkan Keterampilan Mahasiswa dalam Memanfaatkan Struktur Diskrit dalam Menyelesaikan Masalah. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 666–679.
<https://doi.org/10.30606/absis.v5i2.1743>

Sofiyana, M. S., et al. (2022). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Sumatera Barat: PT. Global Eksekutif Teknologi

Zalukhu. D. S., Amin O.H., & Netti K.M. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cretive Problem Solving. *EDUCATIVO. Jurnal Pendidikan*. 1(2), 404-410.
<https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.63>