

ANALISIS IMPLEMENTASI TOTAL QUALITY MANAGEMENT DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Analysis Of The Implementation Of Total Quality Management In Mathematics Education

Antonius KAP Simbolon

Universitas Prima Indonesia

Email: antoniussimbolon@unprimdn.ac.id

Abstract

This study explores the implementation of Total Quality Management (TQM) in mathematics education across three schools in Tanjung Morawa District. Adopting a qualitative approach with a comparative case study design, data were collected through observation, interviews, and documentation. The gathered data were then descriptively analyzed based on TQM principles integrated with the PDCA (Plan, Do, Check, Act) cycle. The findings reveal variations in the level of TQM implementation among the schools. SMP Negeri 2 Tanjung Morawa demonstrated the highest level of implementation, characterized by the consistent integration of TQM and PDCA, alongside a student engagement rate of approximately 75%. SMP Negeri 1 Tanjung Morawa falls into the moderate category, as TQM implementation has not been fully comprehensive, particularly in the evaluation and follow-up stages, resulting in around 60% student engagement. Meanwhile, SMPS Nur Azizi remains in the initial stages of implementation, marked by a weak evaluation culture and minimal data utilization in the learning process. The study concludes that the successful implementation of TQM depends heavily on principal leadership, the effectiveness of internal quality assurance systems, and a culture of data-driven decision-making, all of which directly influence the improvement of instructional quality and student engagement.

Keywords: TQM, mathematics education, PDCA, student engagement, educational quality

Abstrak

Fokus penelitian ini adalah mengeksplorasi implementasi Total Quality Management (TQM) dalam pembelajaran matematika pada tiga sekolah di Kecamatan Tanjung Morawa. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif dengan rancangan studi kasus komparatif. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, kemudian dianalisis secara deskriptif berdasarkan prinsip-prinsip TQM yang dikaitkan dengan siklus PDCA (Plan, Do, Check, Act). Penelitian ini menemukan bahwa adanya variasi tingkat implementasi TQM antar sekolah. SMP Negeri 2 Tanjung Morawa memperlihatkan penerapan yang paling baik dengan integrasi TQM dan PDCA yang berjalan konsisten, serta tingkat keaktifan siswa sekitar 75%. SMP Negeri 1 Tanjung Morawa berada pada kategori menengah karena implementasi TQM belum berjalan secara menyeluruh, terutama pada tahap evaluasi dan tindak lanjut, dengan keaktifan siswa sekitar 60%. Sementara itu, SMPS Nur Azizi masih berada pada tahap awal implementasi, ditandai dengan lemahnya budaya evaluasi dan minimnya pemanfaatan data dalam proses pembelajaran. Kesimpulan penelitian mengungkapkan bahwa keberhasilan penerapan TQM bergantung pada kepemimpinan kepala sekolah, efektivitas sistem penjaminan mutu internal, serta budaya pengambilan keputusan berbasis data, yang berpengaruh langsung terhadap peningkatan kualitas pembelajaran dan keaktifan siswa.

Kata Kunci: TQM, pembelajaran matematika, PDCA, keaktifan siswa, mutu pendidikan

PENDAHULUAN

Pendidikan dipahami sebagai investasi jangka panjang yang sangat penting dalam membentuk kualitas sumber daya manusia yang kompetitif. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ditegaskan bahwa pendidikan berfungsi untuk mengembangkan seluruh potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, memiliki akhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berpengetahuan luas, cakap, kreatif, mandiri, serta mampu bersikap demokratis dan bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut, setiap lembaga pendidikan dituntut menyelenggarakan aktivitas pembelajaran yang bermutu melalui tata kelola pembelajaran yang berkualitas, efisien, dan berfokus pada perbaikan kualitas secara berkelanjutan. Dengan demikian, peningkatan mutu pendidikan bukan hanya menjadi tanggung jawab pemerintah, tetapi juga seluruh pihak yang ikut dalam dunia pendidikan, seperti kepala sekolah, guru, tenaga kependidikan, peserta didik, orang tua, dan masyarakat (Kemendikbud, 2003; Sallis, 2015).

Dalam era pendidikan abad ke-21, kualitas proses pembelajaran menjadi tolok ukur utama dalam menilai keberhasilan sistem pendidikan. Sekolah tidak hanya berfokus pada pencapaian standar kurikulum semata, tetapi juga diharapkan untuk menciptakan lulusan yang memiliki keterampilan abad 21, seperti kemampuan berpikir secara kritis, kreativitas, komunikasi yang efektif, kerja sama tim, serta kecakapan dalam menyelesaikan persoalan yang muncul dalam kegiatan sehari-hari. Untuk mendukung tercapainya tujuan tersebut, diperlukan sistem pengelolaan pendidikan yang mampu memastikan seluruh kegiatan pembelajaran berjalan secara terencana, terukur, dan terus mengalami peningkatan kualitas secara berkelanjutan. Salah satu pendekatan manajerial yang banyak diterapkan dalam upaya peningkatan mutu lembaga pendidikan adalah *Total Quality Management* (TQM). Pendekatan ini menekankan pentingnya kepuasan pengguna layanan pendidikan, dukungan seluruh anggota organisasi, kepemimpinan yang efektif, pengambilan keputusan berbasis data, serta budaya perbaikan berkesinambungan sebagai prinsip utama dalam pengelolaan organisasi (Deming, 1986; Goetsch & Davis, 2016; Sallis, 2015).

Pembelajaran matematika memiliki kontribusi yang signifikan dalam mewujudkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi unggul. Matematika tidak hanya diposisikan sebagai dasar bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga sebagai sarana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang logis, terstruktur, kritis, analitis, serta kreatif. Oleh karena itu, pelaksanaan pembelajaran matematika perlu direncanakan secara sistematis sedemikian rupa agar memberikan pengalaman belajar yang bermakna, sehingga peserta didik tidak sekadar memahami konsep, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam berbagai konteks kehidupan nyata. Selaras dengan itu, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menyatakan bahwa pembelajaran matematika yang efektif harus mengarahkan peserta didik pada pengembangan kemampuan pemecahan masalah, penalaran, komunikasi matematis, koneksi antar konsep, serta representasi sebagai kompetensi inti yang perlu dikuasai (NCTM, 2014).

Harapan terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika juga tercermin dalam berbagai kebijakan nasional. Kurikulum Merdeka menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran (*student-centered learning*) dan mendorong guru untuk menerapkan pembelajaran yang kontekstual,

berdiferensiasi, serta berbasis asesmen yang berkelanjutan. Guru diharapkan mampu merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik, memanfaatkan teknologi digital secara optimal, serta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran sebagai dasar perbaikan pembelajaran berikutnya. Dengan demikian, kualitas pembelajaran matematika tidak hanya diukur dari capaian akademik peserta didik, tetapi juga dari kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di kelas (Kemendikbudristek, 2022).

Untuk mewujudkan harapan tersebut, implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika menjadi salah satu alternatif yang relevan. Prinsip-prinsip TQM, seperti fokus pada peserta didik sebagai pelanggan utama, kepemimpinan yang mendukung inovasi, keterlibatan seluruh warga sekolah, pengambilan keputusan berdasarkan data hasil belajar, serta penerapan perbaikan berkelanjutan melalui siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) diyakini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika secara sistematis. Melalui penerapan prinsip-prinsip tersebut, guru tidak hanya berperan sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai fasilitator yang secara berkelanjutan melakukan evaluasi, refleksi, dan inovasi terhadap proses pembelajaran sehingga tercipta budaya mutu dalam pembelajaran matematika (Deming, 1986; Hasnadi, 2021; Najiah & Baharun, 2025).

Meskipun pemerintah telah meluncurkan berbagai kebijakan serta program strategis dalam rangka peningkatan mutu pendidikan, realitas di lapangan menunjukkan bahwa kualitas pembelajaran matematika di Indonesia masih menghadapi tantangan yang tidak sederhana. Berbagai data, baik dari tingkat nasional maupun internasional, mengindikasikan bahwa capaian belajar peserta didik pada bidang matematika masih belum optimal. Salah satu rujukan penting, yaitu hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022, memperlihatkan bahwa kemampuan literasi matematika peserta didik Indonesia masih berada di bawah rerata negara-negara anggota *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Temuan ini mengisyaratkan adanya kesenjangan dalam penguasaan konsep matematika, terutama pada aspek pemahaman mendalam, keterhubungan antar konsep, serta penerapan penalaran matematis dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (OECD, 2023).

Capaian yang masih rendah tersebut mengindikasikan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya mampu menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) sebagaimana menjadi tuntutan dalam Kurikulum Merdeka. Dalam praktiknya, pembelajaran matematika di banyak satuan pendidikan masih cenderung didominasi oleh pola pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*), sehingga peserta didik lebih banyak berperan sebagai penerima informasi dibandingkan sebagai subjek aktif yang membangun pengetahuannya sendiri melalui kegiatan eksploratif, diskusi, maupun pemecahan masalah. Situasi tersebut berdampak pada kecenderungan siswa untuk menghafal langkah-langkah penyelesaian soal tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya secara mendalam (Kemendikbudristek, 2022; NCTM, 2014).

Selain permasalahan pada proses pembelajaran, kualitas perencanaan pembelajaran matematika juga masih menjadi perhatian. Sebagian guru belum sepenuhnya menyusun perangkat pembelajaran berdasarkan analisis kebutuhan

peserta didik, karakteristik materi, dan hasil asesmen sebelumnya. Perencanaan pembelajaran sering kali lebih berorientasi pada pemenuhan administrasi daripada sebagai pedoman untuk menciptakan proses pembelajaran yang efektif. Akibatnya, tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, media pembelajaran, dan instrumen asesmen belum terintegrasi secara optimal untuk mendukung pencapaian kompetensi peserta didik (Kemendikbudristek, 2022; Hasnadi, 2021).

Permasalahan lain yang sering ditemukan adalah belum optimalnya pemanfaatan hasil asesmen sebagai dasar pengambilan keputusan dalam memperbaiki proses pembelajaran. Dalam praktiknya, asesmen masih banyak dipandang sebagai alat untuk menentukan nilai akhir peserta didik, bukan sebagai sarana memperoleh informasi mengenai kesulitan belajar, efektivitas strategi pembelajaran, maupun kebutuhan peserta didik. Padahal, hasil asesmen seharusnya digunakan oleh guru untuk melakukan refleksi, mengevaluasi keberhasilan pembelajaran, dan menyusun tindak lanjut yang lebih tepat pada pembelajaran berikutnya. Kurangnya budaya refleksi ini menyebabkan proses peningkatan mutu pembelajaran berjalan kurang optimal (Black & Wiliam, 2009; Deming, 1986).

Di samping itu, implementasi sistem penjaminan mutu di sekolah belum sepenuhnya menyentuh kualitas proses pembelajaran di kelas. Berbagai kegiatan penjaminan mutu masih lebih banyak berfokus pada pemenuhan dokumen administrasi, akreditasi, serta pemenuhan standar nasional pendidikan. Padahal, inti dari penjaminan mutu adalah memastikan bahwa setiap proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan terus mengalami perbaikan. Akibatnya, budaya mutu belum sepenuhnya menjadi budaya kerja guru dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan memperbaiki pembelajaran matematika secara berkelanjutan (Sallis, 2015; Hasnadi, 2021).

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa peningkatan mutu pembelajaran matematika tidak cukup dilakukan melalui perubahan kurikulum, penyediaan sarana pembelajaran, maupun pelatihan guru secara parsial. Diperlukan suatu pendekatan manajemen yang mampu mengintegrasikan seluruh komponen pembelajaran ke dalam satu sistem yang berorientasi pada mutu. Pendekatan tersebut harus mampu membangun komitmen seluruh warga sekolah, mendorong pengambilan keputusan berdasarkan data, memperkuat budaya evaluasi, serta menjadikan perbaikan berkelanjutan sebagai bagian dari budaya organisasi. Dalam konteks ini, *Total Quality Management (TQM)* dipandang sebagai salah satu pendekatan yang memiliki potensi besar untuk menjawab berbagai permasalahan tersebut karena menempatkan kualitas sebagai tanggung jawab seluruh komponen organisasi pendidikan dan menekankan pentingnya peningkatan mutu secara terus-menerus (Deming, 1986; Goetsch & Davis, 2016; Najiah & Baharun, 2025).

Peningkatan mutu pembelajaran matematika menuntut adanya pendekatan yang bersifat menyeluruh, terencana, serta berkesinambungan dengan berorientasi pada kepuasan seluruh pihak yang berkepentingan dalam dunia pendidikan. Salah satu pendekatan manajerial yang dianggap efektif untuk tujuan tersebut adalah *Total Quality Management (TQM)*, yaitu suatu filosofi pengelolaan yang menekankan pembentukan budaya mutu melalui partisipasi aktif seluruh elemen organisasi dalam proses perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*). Dalam ranah pendidikan, penerapan TQM tidak hanya difokuskan pada peningkatan kualitas layanan pendidikan secara umum, tetapi juga diarahkan untuk membangun proses pembelajaran yang lebih efektif, inovatif, dan berpusat pada

peserta didik. Sallis (2015) menegaskan bahwa keberhasilan implementasi TQM di lingkungan pendidikan sangat ditentukan oleh komitmen seluruh warga sekolah dalam membangun budaya mutu, serta peran kepemimpinan yang mampu mendorong dan mengarahkan perubahan organisasi secara konsisten dan berkelanjutan.

Keberhasilan implementasi TQM sangat dipengaruhi oleh kepemimpinan yang memiliki visi mutu dan mampu membangun budaya organisasi yang mendukung inovasi pembelajaran. Oakland (2014) menegaskan bahwa kepemimpinan merupakan faktor utama dalam menciptakan budaya kualitas karena pemimpin berperan dalam menetapkan arah organisasi, membangun komitmen anggota, serta memastikan seluruh proses berjalan sesuai standar mutu. Dalam pembelajaran matematika, kepala sekolah dan guru perlu membangun kolaborasi yang memungkinkan terciptanya pembelajaran yang reflektif, inovatif, serta diarahkan untuk meningkatkan mutu hasil belajar peserta didik.

Selain kepemimpinan, implementasi TQM juga memerlukan penerapan pendekatan proses (*process approach*). Menurut ISO 21001:2018, lembaga pendidikan harus mengelola seluruh proses pendidikan sebagai suatu sistem yang saling terintegrasi, mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, asesmen, evaluasi, hingga tindak lanjut perbaikan. Pendekatan ini memungkinkan setiap proses pembelajaran matematika dikendalikan melalui indikator mutu yang jelas sehingga kelemahan yang muncul dapat segera diidentifikasi dan diperbaiki secara sistematis.

Penerapan TQM dalam pembelajaran matematika juga didukung oleh konsep *evidence-based decision making*. UNESCO (2021) menekankan bahwa pengambilan keputusan dalam pendidikan harus didasarkan pada bukti empiris yang diperoleh melalui asesmen, evaluasi pembelajaran, dan analisis capaian belajar peserta didik. Dengan demikian, guru matematika tidak hanya melakukan penilaian untuk memberikan nilai akhir, tetapi juga memanfaatkan hasil asesmen sebagai dasar untuk memperbaiki strategi pembelajaran, memilih metode yang lebih sesuai, dan menyusun program remedial maupun pengayaan.

Aspek penting lainnya dalam TQM adalah budaya *continuous improvement*. Dahlgaard-Park (2019) menjelaskan bahwa peningkatan mutu merupakan proses yang tidak pernah berhenti karena kebutuhan pelanggan selalu berkembang. Dalam pembelajaran matematika, guru dituntut untuk secara konsisten melakukan refleksi terhadap perangkat ajar, strategi pembelajaran, penggunaan media digital, serta efektivitas asesmen. Hasil refleksi tersebut kemudian digunakan sebagai dasar untuk melakukan inovasi sehingga kualitas pembelajaran meningkat dari waktu ke waktu.

Implementasi prinsip-prinsip TQM menjadi semakin relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. OECD (2023) menjelaskan bahwa peningkatan kemampuan literasi matematika memerlukan pembelajaran yang mampu mengembangkan penalaran, pemecahan masalah, komunikasi matematis, dan kemampuan berpikir kritis. Hal tersebut hanya dapat dicapai apabila sekolah memiliki sistem manajemen mutu yang mampu menjamin konsistensi pelaksanaan pembelajaran, evaluasi berbasis data, serta perbaikan berkelanjutan terhadap seluruh proses pembelajaran.

Dengan demikian, *Total Quality Management* tidak hanya dipahami sebagai konsep manajemen organisasi, tetapi juga sebagai kerangka kerja dalam

meningkatkan mutu pembelajaran matematika. Integrasi prinsip kepemimpinan, fokus pada peserta didik, pengambilan keputusan berbasis data, pendekatan proses, dan perbaikan berkelanjutan diharapkan mampu menghasilkan pembelajaran matematika yang lebih efektif, meningkatkan kompetensi profesional guru, serta memperbaiki hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa TQM telah merupakan salah satu pendekatan memiliki peran penting dalam peningkatan kualitas lembaga pendidikan melalui penguatan sistem manajemen, budaya organisasi, kepemimpinan, serta peningkatan kualitas layanan pendidikan. Fonseca dan Domingues (2018) menjelaskan bahwa implementasi TQM mampu meningkatkan efektivitas organisasi apabila diterapkan secara terintegrasi pada seluruh proses organisasi. Sementara itu, Psomas dan Antony (2017) menyatakan bahwa keberhasilan implementasi TQM tidak hanya dipengaruhi oleh aspek kepemimpinan, tetapi juga oleh keterlibatan seluruh sumber daya manusia, budaya organisasi, serta evaluasi berbasis data. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berorientasi pada pengembangan mutu organisasi pendidikan secara umum dan belum mengkaji implementasi TQM secara khusus dalam proses pembelajaran matematika.

Penelitian mengenai pembelajaran matematika selama ini lebih banyak diarahkan pada pengembangan model pembelajaran inovatif, peningkatan kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, literasi matematika, maupun pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran. Lesh dan Doerr (2003) menjelaskan bahwa peningkatan kualitas pembelajaran matematika memerlukan transformasi menuju pembelajaran yang berorientasi pada peserta didik. Selanjutnya, Boaler (2016) menegaskan bahwa pembelajaran matematika yang efektif harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang mendorong kreativitas, kolaborasi, dan pemecahan masalah. Namun demikian, penelitian-penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada aspek pedagogis sehingga belum mengintegrasikan prinsip-prinsip manajemen mutu sebagai kerangka pengelolaan pembelajaran.

Di sisi lain, penelitian mengenai implementasi TQM pada bidang pendidikan tinggi lebih banyak membahas sistem penjaminan mutu internal, akreditasi, tata kelola institusi, serta kepuasan mahasiswa terhadap layanan akademik. Venkatraman (2019) menyatakan bahwa keberhasilan implementasi TQM di perguruan tinggi sangat dipengaruhi oleh budaya organisasi, kepemimpinan, dan komitmen terhadap peningkatan mutu. Demikian pula, Talib, Rahman, dan Qureshi (2013) menjelaskan bahwa implementasi TQM dalam pendidikan masih didominasi oleh aspek administratif dan manajerial sehingga belum banyak menyentuh kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di ruang kelas. Hal tersebut menunjukkan bahwa kajian mengenai implementasi TQM pada level pembelajaran masih relatif terbatas.

Penelitian lain juga menunjukkan bahwa sebagian besar implementasi TQM di sekolah masih berorientasi pada pemenuhan Standar Nasional Pendidikan, akreditasi, dan administrasi sekolah. Hietschold, Reinhardt, dan Gurtner (2014) mengungkapkan bahwa banyak organisasi mengalami kesulitan dalam mengimplementasikan TQM karena kurangnya integrasi antara sistem manajemen dengan proses operasional. Dalam konteks pendidikan, kondisi tersebut menyebabkan prinsip-prinsip TQM belum sepenuhnya diterapkan pada proses

pembelajaran yang menjadi inti dari penyelenggaraan pendidikan. Akibatnya, budaya mutu belum berkembang secara optimal dalam aktivitas pembelajaran sehari-hari.

Selain itu, kajian mengenai penerapan siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam pembelajaran matematika masih sangat terbatas. Sebagian besar penelitian menggunakan PDCA sebagai instrumen peningkatan mutu institusi pendidikan atau evaluasi program sekolah. Padahal, menurut Moen dan Norman (2010), siklus PDCA merupakan pendekatan sistematis yang dapat digunakan untuk memperbaiki setiap proses organisasi, termasuk proses pembelajaran di kelas. Sampai saat ini masih sedikit penelitian yang mengintegrasikan tahapan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, asesmen formatif, refleksi guru, dan tindak lanjut pembelajaran dalam satu kerangka TQM berbasis PDCA.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian sebelumnya, masih terdapat kesenjangan kajian terkait penerapan *Total Quality Management* (TQM) dalam pembelajaran matematika, karena sebagian besar penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada TQM dalam konteks manajemen lembaga pendidikan secara umum, sedangkan kajian pembelajaran matematika umumnya hanya menitikberatkan pada strategi atau model pembelajaran tanpa mengintegrasikan prinsip manajemen mutu secara menyeluruh. Hal ini menunjukkan belum optimalnya integrasi antara konsep TQM dan praktik pembelajaran matematika di kelas. Atas dasar itu, penelitian ini diarahkan untuk menganalisis implementasi TQM sebagai sistem pengelolaan pembelajaran matematika yang mencakup orientasi pada peserta didik, kepemimpinan yang efektif, keterlibatan seluruh pemangku kepentingan, pengambilan keputusan berbasis data, serta perbaikan berkelanjutan melalui siklus PDCA, sehingga diharapkan memberikan kontribusi baik secara teoretis dalam pengembangan manajemen pendidikan maupun secara praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran matematika secara berkelanjutan.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada implementasi TQM sebagai sebuah sistem manajemen yang dapat diterapkan secara langsung dalam proses pembelajaran matematika. Selama ini, implementasi TQM dalam bidang pendidikan lebih banyak diposisikan sebagai strategi peningkatan mutu institusi, seperti pengembangan budaya organisasi, sistem penjaminan mutu internal, kepemimpinan pendidikan, dan peningkatan kualitas layanan akademik. Penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip TQM ke dalam aktivitas pembelajaran matematika di kelas sehingga mutu pembelajaran tidak hanya menjadi tanggung jawab manajemen sekolah, tetapi juga menjadi bagian dari praktik profesional guru dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan memperbaiki pembelajaran secara berkelanjutan. Pendekatan tersebut memperluas penerapan TQM dari level organisasi menuju level pembelajaran sehingga memberikan kontribusi konseptual terhadap pengembangan manajemen pendidikan (Dale, 2015; Hoy & Miskel, 2013).

Kebaruan kedua penelitian ini adalah pengembangan kerangka implementasi TQM yang mengintegrasikan delapan prinsip manajemen mutu, yaitu fokus pada peserta didik, kepemimpinan pembelajaran, keterlibatan seluruh warga sekolah, pendekatan proses, pendekatan sistem terhadap manajemen, pengambilan keputusan berbasis bukti, hubungan kolaboratif dengan pemangku kepentingan, dan perbaikan berkelanjutan ke dalam setiap tahapan pembelajaran matematika. Integrasi tersebut menghasilkan suatu sistem pengelolaan pembelajaran yang tidak

hanya berorientasi pada pencapaian kompetensi peserta didik, tetapi juga pada peningkatan kualitas proses pembelajaran secara sistematis dan berkesinambungan. Dengan demikian, penelitian ini menghadirkan model implementasi yang lebih komprehensif dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya mengadopsi sebagian prinsip TQM dalam pengelolaan pendidikan (Hoyle, 2007; Besterfield, Besterfield-Michna, Besterfield, & Besterfield-Sacre, 2013).

Kebaruan berikutnya terletak pada pengembangan indikator implementasi TQM yang secara khusus disesuaikan dengan karakteristik pembelajaran matematika. Penelitian ini mengembangkan indikator yang meliputi kualitas perencanaan pembelajaran, efektivitas pelaksanaan pembelajaran, pemanfaatan asesmen formatif, penggunaan data hasil belajar sebagai dasar pengambilan keputusan, refleksi pembelajaran, serta tindak lanjut perbaikan pembelajaran. Pengembangan indikator tersebut memberikan instrumen yang lebih spesifik dalam mengukur keberhasilan implementasi TQM pada pembelajaran matematika dibandingkan indikator mutu pendidikan yang selama ini lebih banyak digunakan pada tingkat organisasi atau institusi pendidikan. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan mampu memperkaya instrumen evaluasi mutu pembelajaran matematika berbasis manajemen mutu (Mokhtar & Yasin, 2022; Mullis, Martin, Foy, Kelly, & Fishbein, 2020).

Selain itu, penelitian ini menawarkan integrasi antara pendekatan manajemen mutu, manajemen pembelajaran, dan pendidikan matematika dalam satu kerangka konseptual yang utuh. Selama ini ketiga bidang kajian tersebut berkembang secara terpisah. Kajian manajemen mutu lebih menitikberatkan pada efektivitas organisasi pendidikan, sedangkan penelitian pendidikan matematika lebih berorientasi pada efektivitas model dan strategi pembelajaran. Penelitian ini menjembatani kedua bidang tersebut melalui pendekatan manajemen mutu yang diterapkan secara operasional pada proses pembelajaran matematika. Integrasi tersebut diharapkan menghasilkan model pembelajaran yang lebih sistematis, adaptif terhadap perubahan, berbasis data, dan mampu membangun budaya mutu di lingkungan sekolah (Bush, 2020; Bishop, Seah, & Chin, 2021).

Secara praktis, penelitian ini menghasilkan rekomendasi implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika yang dapat dijadikan acuan bagi guru, kepala sekolah, pengawas sekolah, maupun pengambil kebijakan pendidikan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara berkelanjutan. Model implementasi yang dihasilkan tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen pendidikan, tetapi juga menyediakan pedoman operasional mengenai bagaimana prinsip-prinsip TQM dapat diterapkan dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, asesmen, evaluasi, serta tindak lanjut pembelajaran matematika. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu menjadi salah satu model alternatif dalam pengembangan sistem penjaminan mutu pembelajaran matematika di sekolah yang berorientasi pada peningkatan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik secara berkesinambungan (UNICEF, 2021; Schleicher, 2020).

Berdasarkan sintesis penelitian, identifikasi *research gap*, serta novelty yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi *Total Quality Management (TQM)* dalam pembelajaran matematika sebagai suatu pendekatan manajemen mutu yang berorientasi pada peningkatan kualitas proses maupun hasil belajar secara berkelanjutan. Kajian ini diarahkan

untuk memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai penerapan prinsip-prinsip TQM dalam seluruh tahapan pembelajaran, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, hingga tindak lanjut pembelajaran matematika. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rumusan strategi implementasi yang lebih efektif dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran di sekolah (Bush, 2020; Dale, 2015).

Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana prinsip-prinsip *Total Quality Management*, yang meliputi fokus pada peserta didik (*customer focus*), kepemimpinan (*leadership*), keterlibatan seluruh warga sekolah (*total involvement*), pendekatan proses (*process approach*), pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based decision making*), serta perbaikan berkelanjutan (*continuous improvement*), diimplementasikan dalam pembelajaran matematika. Analisis ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai keterkaitan antara penerapan prinsip-prinsip TQM dengan peningkatan kualitas proses pembelajaran matematika (Hoy & Miskel, 2013; ISO, 2018).

Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis penerapan siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) dalam pengelolaan pembelajaran matematika. Analisis dilakukan pada setiap tahapan pembelajaran, mulai dari penyusunan perangkat pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran, pelaksanaan asesmen formatif dan sumatif, analisis hasil belajar peserta didik, hingga penyusunan program tindak lanjut sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pembelajaran secara berkesinambungan. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan efektivitas siklus PDCA sebagai mekanisme pengendalian dan peningkatan mutu pembelajaran matematika (Moen & Norman, 2010; Besterfield et al., 2013).

Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika. Faktor-faktor tersebut meliputi kompetensi guru, kepemimpinan kepala sekolah, budaya mutu sekolah, sistem penjaminan mutu internal, pemanfaatan teknologi pembelajaran, ketersediaan sarana dan prasarana, serta keterlibatan orang tua dan pemangku kepentingan lainnya. Identifikasi terhadap faktor pendukung dan penghambat tersebut diharapkan dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi peningkatan mutu pembelajaran matematika yang lebih efektif dan berkelanjutan (Bush, 2020; UNICEF, 2021).

Tujuan berikutnya adalah merumuskan model konseptual implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika yang mengintegrasikan prinsip-prinsip manajemen mutu dengan karakteristik pembelajaran matematika. Model yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi acuan bagi guru, kepala sekolah, pengawas sekolah, dan pengambil kebijakan pendidikan dalam menerapkan budaya mutu pada setiap tahapan pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori manajemen pendidikan, tetapi juga menghasilkan rekomendasi praktis yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran matematika, kompetensi profesional guru, partisipasi aktif peserta didik, serta hasil belajar matematika secara berkelanjutan (Schleicher, 2020; Mokhtar & Yasin, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi

multikasus (*multiple case study*). Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian bertujuan untuk menganalisis secara mendalam implementasi TQM dalam pembelajaran matematika pada beberapa sekolah yang memiliki karakteristik berbeda. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai proses implementasi TQM, faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pelaksanaannya, serta berbagai strategi yang dilakukan sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran matematika. Desain studi multikasus dipilih karena memungkinkan peneliti membandingkan implementasi TQM pada beberapa sekolah sehingga diperoleh gambaran mengenai persamaan, perbedaan, dan praktik terbaik (*best practices*) dalam penerapan manajemen mutu pada pembelajaran matematika (Yin, 2018; Creswell & Poth, 2018).

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tanjung Morawa, SMP Negeri 2 Tanjung Morawa, dan SMPS Nur Azizi Tanjung Morawa, yang berada di Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Ketiga sekolah tersebut dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan beberapa pertimbangan. Pertama, ketiga sekolah telah menerapkan Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan. Kedua, sekolah memiliki guru matematika yang aktif melaksanakan pembelajaran sesuai kurikulum yang berlaku. Ketiga, sekolah memiliki dokumen pembelajaran yang lengkap, seperti Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP), modul ajar, perangkat asesmen, hasil supervisi akademik, serta dokumen evaluasi pembelajaran. Keempat, pemilihan dua sekolah negeri dan satu sekolah swasta bertujuan untuk memperoleh gambaran implementasi TQM dari karakteristik pengelolaan sekolah yang berbeda sehingga Hasil penelitian diharapkan menyajikan gambaran yang lebih komprehensif tentang implementasi manajemen mutu dalam pembelajaran matematika.

Subjek Informan penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu berdasarkan pertimbangan bahwa mereka memiliki pengetahuan, pengalaman, serta keterlibatan secara langsung dalam implementasi yang menjadi fokus penelitian implementasi pembelajaran matematika maupun sistem penjaminan mutu sekolah. Jumlah informan penelitian sebanyak 24 orang yang melibatkan tiga kepala sekolah, tiga wakil kepala sekolah bidang kurikulum dan enam guru matematika, tiga ketua Tim Penjaminan Mutu Pendidikan (TPMP), dan 9 peserta didik. Guru matematika dipilih masing-masing dua orang dari setiap sekolah agar diperoleh informasi mengenai implementasi pembelajaran pada jenjang kelas yang berbeda. Sementara itu, peserta didik dipilih masing-masing tiga orang dari setiap sekolah yang merepresentasikan tingkat kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan rekomendasi guru matematika. Apabila selama proses penelitian ditemukan informan lain yang memiliki informasi penting terkait implementasi *Total Quality Management*, maka peneliti menggunakan teknik *snowball sampling* hingga data yang diperoleh mencapai kejenuhan data (*data saturation*) (Patton, 2015).

Fokus penelitian adalah menganalisis implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika berdasarkan prinsip-prinsip TQM yang meliputi fokus pada peserta didik (*customer focus*), kepemimpinan (*leadership*), keterlibatan seluruh warga sekolah (*total involvement*), pengelolaan berbasis proses (*process approach*) serta pengambilan keputusan berdasarkan bukti (*evidence-based decision making*), dan perbaikan berkelanjutan (*continuous*

improvement) yang diimplementasikan melalui siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA). Analisis dilakukan pada setiap tahapan pembelajaran matematika, mencakup tahap perencanaan, pelaksanaan asesmen, evaluasi hasil belajar, hingga tindak lanjut sebagai bagian dari proses peningkatan mutu secara berkelanjutan.

Pengumpulan data penelitian ini dilaksanakan dengan memanfaatkan tiga teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara mendalam, dan studi dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan secara langsung pada proses pembelajaran matematika di kelas dengan menggunakan pedoman yang disusun berdasarkan indikator implementasi *Total Quality Management (TQM)*. Fokus pengamatan meliputi kualitas perencanaan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan belajar mengajar, pola interaksi antara guru dan peserta didik, pelaksanaan asesmen, pemberian umpan balik, serta aktivitas refleksi pembelajaran. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan dengan pendekatan semi-terstruktur kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru matematika, ketua TPMP, serta peserta didik untuk menggali informasi terkait kebijakan sekolah, implementasi TQM dalam pembelajaran matematika, faktor-faktor pendukung, kendala yang dihadapi, serta strategi yang diterapkan dalam peningkatan mutu pembelajaran. Adapun studi dokumentasi mencakup berbagai dokumen seperti Kurikulum Operasional Satuan Pendidikan (KOSP), modul ajar, Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), instrumen asesmen, data hasil belajar peserta didik, dokumen supervisi akademik, Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI), Rapor Pendidikan, Evaluasi Diri Sekolah (EDS), serta dokumen lain yang relevan dengan proses pembelajaran matematika (Merriam & Tisdell, 2016).

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri (*human instrument*) yang memiliki peran sentral dalam seluruh tahapan penelitian, mulai dari perencanaan, pengumpulan data, analisis, hingga penarikan dan interpretasi kesimpulan. Untuk mendukung proses pengumpulan data secara lebih sistematis, digunakan pula instrumen bantu berupa pedoman observasi, pedoman wawancara, lembar analisis dokumen, catatan lapangan, alat perekam suara, serta perangkat dokumentasi berupa kamera. Seluruh instrumen tersebut disusun berdasarkan indikator implementasi *Total Quality Management* dalam pembelajaran matematika, kemudian dikonsultasikan kepada para ahli yang terdiri dari pakar manajemen pendidikan dan pendidikan matematika melalui proses *expert judgment* guna memastikan validitas isi atau *content validity*.

Uji keabsahan data dalam penelitian ini menggunakan kriteria *trustworthiness* yang dikembangkan oleh Lincoln dan Guba (1985), yang mencakup yang meliputi aspek *credibility*, *transferability*, *dependability*, dan *confirmability*. Uji kredibilitas dilakukan melalui triangulasi, yang meliputi triangulasi sumber, triangulasi teknik, triangulasi waktu, serta *member checking* untuk memastikan kesesuaian data dengan kondisi sebenarnya di lapangan. Sementara itu, aspek *transferability* diwujudkan melalui penyajian deskripsi konteks penelitian secara rinci dan mendalam sehingga memungkinkan pembaca menilai keterterapannya pada situasi yang berbeda. Aspek *dependability* dijamin melalui audit terhadap seluruh tahapan penelitian guna memastikan bahwa setiap prosedur dilaksanakan secara konsisten selama proses penelitian berlangsung. Adapun *confirmability* ditempuh melalui pendokumentasian secara lengkap seluruh proses penelitian, termasuk transkrip wawancara, hasil observasi, serta berbagai dokumen pendukung, sehingga temuan yang dihasilkan dapat ditelusuri dan

diverifikasi kembali.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan model interaktif yang dikembangkan oleh Miles, Huberman, dan Saldaña (2020), yang mencakup empat komponen utama, yaitu pengumpulan data (*data collection*), kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*). Proses analisis tersebut dilakukan secara terus-menerus dan saling berinteraksi sejak tahap awal pengumpulan data berlangsung hingga seluruh rangkaian penelitian selesai dilaksanakan, sehingga memungkinkan diperolehnya temuan yang lebih valid dan komprehensif. Tahap pertama dilakukan analisis pada masing-masing sekolah (*within-case analysis*) untuk memperoleh gambaran implementasi TQM di setiap sekolah. Selanjutnya dilakukan *cross-case analysis* dengan membandingkan implementasi *Total Quality Management* pada SMP Negeri 1 Tanjung Morawa, SMP Negeri 2 Tanjung Morawa, dan SMPS Nur Azizi Tanjung Morawa. Analisis lintas kasus bertujuan mengidentifikasi persamaan, perbedaan, faktor pendukung, faktor penghambat, serta praktik-praktik terbaik dalam implementasi TQM sehingga diperoleh rekomendasi yang dapat digunakan sebagai strategi peningkatan mutu pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengumpulan data pada tiga sekolah menunjukkan variasi implementasi TQM dalam pembelajaran matematika. Pada SMP Negeri 1 Tanjung Morawa, hasil observasi menunjukkan bahwa guru telah menggunakan perangkat pembelajaran berbasis KOSP dan modul ajar, namun proses pembelajaran masih didominasi penjelasan guru dan latihan soal dengan tingkat keaktifan siswa sekitar 60%. Diskusi kelompok telah dilakukan, tetapi belum terstruktur secara optimal, sementara umpan balik pembelajaran masih diberikan secara lisan tanpa dokumentasi evaluatif yang sistematis.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa keterbatasan waktu menjadi kendala dalam pelaksanaan seluruh tahapan pembelajaran sesuai perencanaan, serta evaluasi hasil belajar masih berorientasi pada nilai akhir tanpa tindak lanjut yang mendalam. Kepala sekolah juga menyampaikan bahwa supervisi akademik dilakukan dua kali dalam satu semester, tetapi tindak lanjut hasil supervisi belum berjalan secara konsisten. Dari dokumen yang dianalisis, KOSP, ATP, dan modul ajar tersedia, namun laporan supervisi dan pemanfaatan rapor pendidikan belum sepenuhnya digunakan sebagai dasar perbaikan pembelajaran, sehingga menunjukkan bahwa implementasi TQM masih berada pada tahap cukup berkembang dengan kelemahan pada aspek evaluasi dan tindak lanjut.

Pada SMP Negeri 2 Tanjung Morawa, data observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika lebih aktif dan interaktif dengan tingkat partisipasi siswa sekitar 75%, serta telah memanfaatkan *Learning Management System* (LMS) untuk distribusi materi, tugas, dan evaluasi pembelajaran. Guru memberikan umpan balik secara langsung maupun tertulis, serta menggunakan evaluasi berbasis digital seperti kuis online untuk memantau perkembangan siswa.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa data hasil belajar digunakan secara aktif sebagai dasar perbaikan pembelajaran pada pertemuan berikutnya, sedangkan kepala sekolah menegaskan bahwa evaluasi mutu dilakukan setiap bulan bersama Tim Penjaminan Mutu Pendidikan (TPMP) dan seluruh

keputusan sekolah berbasis data. Dokumentasi menunjukkan bahwa KOSP, ATP, modul ajar, serta laporan TPMP tersusun secara lengkap dan sistematis, termasuk notulen rapat evaluasi mutu dan data pembelajaran berbasis LMS. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi TQM di sekolah ini telah berjalan baik dan terintegrasi dalam siklus PDCA, khususnya pada aspek evaluasi dan perbaikan berkelanjutan.

Sementara itu, pada SMPS Nur Azizi Tanjung Morawa, hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran matematika masih didominasi metode ceramah dengan tingkat keaktifan siswa yang rendah, serta penggunaan media pembelajaran yang terbatas pada papan tulis. Diskusi kelompok jarang dilakukan dan belum terstruktur, serta tidak terdapat sistem evaluasi digital dalam pembelajaran.

Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa belum ada sistem khusus untuk menganalisis hasil belajar siswa secara mendalam, sedangkan kepala sekolah menyatakan bahwa supervisi akademik belum dilakukan secara terjadwal dan masih dalam tahap penguatan sistem mutu sekolah. Dari hasil dokumentasi, perangkat pembelajaran belum seragam antar guru, evaluasi hanya berupa nilai rapor, serta belum terdapat laporan TPMP yang terstruktur. Kondisi ini menunjukkan bahwa implementasi TQM masih berada pada tahap awal, terutama pada aspek pengelolaan data, evaluasi, dan perbaikan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan tingkat implementasi TQM dalam pembelajaran matematika di ketiga sekolah, yang kemudian dianalisis lebih lanjut menggunakan pendekatan cross-case analysis. SMP Negeri 2 Tanjung Morawa menunjukkan implementasi paling optimal karena seluruh prinsip TQM seperti leadership, process approach, customer focus, evidence-based decision making, total involvement, dan continuous improvement telah terintegrasi dalam siklus PDCA secara konsisten. Hal ini ditandai dengan budaya evaluasi berbasis data, keterlibatan seluruh unsur sekolah, serta pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran. SMP Negeri 1 Tanjung Morawa berada pada tingkat menengah karena sebagian besar komponen TQM telah diterapkan, namun belum konsisten terutama pada aspek evaluasi (*check*) dan tindak lanjut (*act*), sehingga siklus PDCA belum berjalan secara utuh. Sementara itu, SMPS Nur Azizi masih berada pada tahap awal karena belum terbentuknya sistem manajemen mutu yang terstruktur, lemahnya budaya evaluasi, serta terbatasnya pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan.

Pembahasan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan implementasi TQM sangat dipengaruhi oleh kualitas kepemimpinan kepala sekolah, keberadaan sistem penjaminan mutu internal (SPMI), serta budaya penggunaan data dalam pengambilan keputusan. Sekolah dengan kepemimpinan yang kuat cenderung memiliki sistem supervisi yang terjadwal dan tindak lanjut yang jelas, sehingga mampu mendorong perbaikan berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan konsep TQM yang menekankan bahwa kualitas tidak hanya pada perencanaan, tetapi juga pada pengendalian dan perbaikan berkelanjutan melalui siklus PDCA.

Lebih lanjut, temuan ini juga menunjukkan bahwa penggunaan data hasil belajar sebagai landasan dalam pengambilan keputusan berbasis bukti (*evidence-based decision making*) menjadi pembeda utama antar sekolah.

yang mampu mengelola dan memanfaatkan data secara sistematis menunjukkan peningkatan kualitas pembelajaran yang lebih baik dibandingkan

sekolah yang masih menggunakan pendekatan konvensional. Dengan demikian, implementasi TQM dalam pembelajaran matematika tidak hanya bergantung pada kelengkapan dokumen atau perangkat pembelajaran, tetapi lebih pada sejauh mana sekolah mampu mengintegrasikan seluruh komponen mutu ke dalam praktik pembelajaran yang berkelanjutan.

KESIMPULAN

Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi TQM dalam pembelajaran matematika di tiga sekolah di Kecamatan Tanjung Morawa menunjukkan tingkat perkembangan yang berbeda. SMP Negeri 2 Tanjung Morawa berada pada kategori implementasi paling baik karena seluruh prinsip TQM seperti *leadership*, *process approach*, *customer focus*, *evidence-based decision making*, *total involvement*, dan *continuous improvement* telah terintegrasi dalam siklus PDCA secara konsisten. Hal ini tercermin dari pembelajaran yang aktif, penggunaan teknologi pembelajaran, serta pemanfaatan data secara sistematis dalam pengambilan keputusan.

SMP Negeri 1 Tanjung Morawa berada pada kategori implementasi sedang, karena sebagian besar komponen TQM telah diterapkan, namun belum berjalan secara optimal terutama pada aspek evaluasi (*check*) dan tindak lanjut (*act*). Kondisi ini berdampak pada pembelajaran yang masih didominasi oleh guru serta keaktifan siswa yang belum maksimal.

Sementara itu, SMPS Nur Azizi Tanjung Morawa berada pada kategori implementasi awal, ditandai dengan rendahnya budaya evaluasi, terbatasnya pemanfaatan data, serta belum optimalnya penerapan sistem penjaminan mutu dalam pembelajaran.

Secara umum, perbedaan implementasi TQM dipengaruhi oleh kualitas kepemimpinan kepala sekolah, keberadaan sistem penjaminan mutu internal (SPMI), serta budaya penggunaan data dalam pengambilan keputusan. Semakin kuat implementasi ketiga aspek tersebut, maka semakin baik pula kualitas pembelajaran dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Besterfield, D. H., Besterfield-Michna, C., Besterfield, G. H., & Besterfield-Sacre, M. (2013). *Total Quality Management* (3rd ed.). Pearson.
- Besterfield, D. H., Besterfield-Michna, C., Besterfield, G. H., & Besterfield-Sacre, M. (2013). *Total Quality Management* (3rd ed.). Pearson.
- Bishop, A. J., Seah, W. T., & Chin, C. (2021). *Values in Mathematics Education: Cognitive, Affective, and Sociocultural Perspectives*. Springer.
- Black, P., & Wiliam, D. (2009). *Developing the Theory of Formative Assessment*. Educational Assessment, Evaluation and Accountability, 21(1), 5–31.
- Boaler, J. (2016). *Mathematical Mindsets*. Jossey-Bass.
- Bush, T. (2020). *Theories of Educational Leadership and Management* (5th ed.). Sage.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). Sage Publications.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). Sage Publications.
- Dahlggaard-Park, S. M. (2019). *The SAGE Encyclopedia of Quality and the Service*

Economy. Sage.

- Dale, B. G. (2015). *Total Quality Management and Operational Excellence: Text with Cases* (4th ed.). Routledge.
- Dale, B. G. (2015). *Total Quality Management and Operational Excellence* (4th ed.). Routledge.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the Crisis*. MIT Press.
- Fonseca, L. M., & Domingues, J. P. (2018). ISO 9001:2015 edition—Management, quality and value. *International Journal for Quality Research*, 12(1), 37–58.
- Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (2016). *Quality Management for Organizational Excellence: Introduction to Total Quality* (8th ed.). Pearson.
- Hasnadi. (2021). Total Quality Management: Konsep peningkatan mutu pendidikan. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(2), 143–152.
- Hietschold, N., Reinhardt, R., & Gurtner, S. (2014). Measuring critical success factors of TQM implementation successfully: A systematic literature review. *International Journal of Production Research*, 52(21), 6254–6272.
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2013). *Educational Administration: Theory, Research, and Practice* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Hoyle, D. (2007). *Quality Management Essentials*. Butterworth-Heinemann.
- ISO. (2018). *ISO 21001: 2018 Educational Organizations Management Systems for Educational Organizations*. International Organization for Standardization.
- Kemendikbud. (2003). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Kemendikbudristek. (2022). *Kurikulum Merdeka: Capaian Pembelajaran*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
- Lesh, R., & Doerr, H. M. (2003). *Beyond Constructivism: Models and Modeling Perspectives on Mathematics Problem Solving, Learning, and Teaching*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2022). *Designing qualitative research* (7th ed.). Sage Publications.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). Sage Publications.
- Moen, R., & Norman, C. (2010). Circling back: *Clearing up myths about the Deming cycle and seeing how it keeps evolving*. *Quality Progress*, 43(11), 22–28.
- Mokhtar, M., & Yasin, R. M. (2022). Quality management practices in education: A systematic review. *Education Sciences*, 12(9), 611.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., Kelly, D. L., & Fishbein, B. (2020). *TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science*. TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Najiah, L., & Baharun, H. (2025). *Implementation of Total Quality Management as a Continuous Improvement Model in Educational Management*.
- National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to Actions: Ensuring Mathematical Success for All*. NCTM.
- Oakland, J. S. (2014). *Total Quality Management and Operational Excellence* (4th



- ed.). Routledge.
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Volume I: The State of Learning and Equity in Education. OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2023). PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing.
- Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). Sage Publications.
- Psomas, E., & Antony, J. (2017). *Total Quality Management* elements and results in higher education institutions. *The Quality Assurance in Education Journal*.
- Saldaña, J. (2021). *The coding manual for qualitative researchers* (4th ed.). Sage Publications.
- Sallis, E. (2015). *Total Quality Management* in Education (3rd ed.). Routledge.
- Schleicher, A. (2020). *World Class: How to Build a 21st-Century School System*. OECD Publishing.
- Stake, R. E. (2006). *Multiple case study analysis*. Guilford Press.
- Talib, F., Rahman, Z., & Qureshi, M. N. (2013). An empirical investigation of relationship between *Total Quality Management* practices and quality performance in Indian service companies. *International Journal of Quality & Reliability Management*.
- UNESCO. (2021). *Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education*. UNESCO.
- UNICEF. (2021). *Reimagining Education: Every Child Learns*. UNICEF.
- Venkatraman, S. (2019). A framework for implementing *Total Quality Management* in higher education programs. *Quality Assurance in Education*.
- Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). Sage Publications.