

BAB II
KAJIAN PUSTAKA
OPTIMALISASI GEOGEBRA SEBAGAI PEMBELAJARAN BERBASIS
DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

A. Landasan Teoritis :

1. Teori Optimalisasi

Optimalisasi merupakan suatu proses untuk mencapai hasil yang paling efektif dan efisien melalui pemanfaatan sumber daya secara maksimal guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam konteks pendidikan, optimalisasi berkaitan dengan upaya meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran melalui pengelolaan yang sistematis, terarah, dan berkelanjutan. Optimalisasi tidak hanya berfokus pada pencapaian hasil akhir, tetapi juga memperhatikan proses pelaksanaan agar seluruh komponen pembelajaran dapat berjalan secara efektif. Menurut Sallis, optimalisasi dalam manajemen pendidikan dilakukan melalui perbaikan mutu secara berkelanjutan agar proses pendidikan mampu mencapai standar yang diharapkan (Sallis, 2021: 74).

Optimalisasi juga dapat dipahami sebagai proses pemanfaatan seluruh potensi dan sumber daya yang tersedia untuk memperoleh hasil terbaik sesuai tujuan yang telah direncanakan. Dalam pembelajaran, optimalisasi meliputi pengelolaan strategi, media, metode, sumber belajar, serta lingkungan pembelajaran agar mampu meningkatkan kualitas belajar siswa. Menurut Terry, optimalisasi dalam manajemen dilakukan melalui fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan sehingga kegiatan dapat berjalan secara efektif dan efisien (Terry, 2020: 21). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa optimalisasi memerlukan pengelolaan yang sistematis agar pelaksanaan suatu program dapat berjalan sesuai tujuan yang diharapkan.

Dalam konteks pembelajaran berbasis digital, optimalisasi berkaitan dengan kemampuan guru dalam memanfaatkan teknologi secara tepat untuk mendukung proses pembelajaran. Pemanfaatan teknologi yang optimal tidak hanya ditentukan oleh penggunaan media digital, tetapi juga dipengaruhi oleh

kemampuan guru dalam merancang pembelajaran yang interaktif, menyesuaikan media dengan kebutuhan siswa, serta melakukan evaluasi dan tindak lanjut pembelajaran secara berkelanjutan. Menurut Munir, optimalisasi pembelajaran berbasis teknologi dilakukan melalui integrasi media digital yang mampu menciptakan pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan (Munir, 2022: 58). Oleh karena itu, optimalisasi penggunaan teknologi dalam pembelajaran memerlukan pengelolaan yang terencana agar mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa.

Optimalisasi pembelajaran juga berkaitan dengan peningkatan kualitas proses belajar melalui pendekatan perbaikan berkelanjutan. Salah satu pendekatan yang digunakan adalah siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) yang dikembangkan oleh W. Edwards Deming. Pendekatan ini menekankan bahwa peningkatan kualitas dilakukan melalui tahap perencanaan (*plan*), pelaksanaan (*do*), evaluasi (*check*), dan tindak lanjut (*act*) secara sistematis dan berkelanjutan (Deming, 2020: 88). Dalam pembelajaran, pendekatan tersebut dapat digunakan untuk mengoptimalkan penggunaan media digital melalui perencanaan pembelajaran yang matang, pelaksanaan pembelajaran yang interaktif, evaluasi proses dan hasil belajar, serta tindak lanjut berupa perbaikan pembelajaran secara berkesinambungan.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa optimalisasi merupakan suatu proses pengelolaan yang dilakukan secara sistematis untuk mencapai hasil yang maksimal melalui pemanfaatan sumber daya secara efektif dan efisien. Dalam penelitian ini, optimalisasi dimaknai sebagai upaya pengelolaan penggunaan GeoGebra sebagai pembelajaran berbasis digital melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut guna meningkatkan motivasi belajar siswa secara optimal.

2. Teori PDCA

Optimalisasi GeoGebra sebagai pembelajaran berbasis digital merupakan suatu bentuk pengelolaan pembelajaran yang mengintegrasikan pemanfaatan teknologi secara sistematis melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut guna mendukung tercapainya tujuan

pembelajaran matematika. Pembelajaran berbasis digital tidak hanya berorientasi pada penggunaan media teknologi, tetapi juga menekankan kemampuan guru dalam mengelola proses pembelajaran agar mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif, inovatif, dan berpusat pada siswa. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika perlu disesuaikan dengan kebutuhan belajar siswa, karakteristik materi pembelajaran, serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai agar mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa secara optimal (Sallis, 2021: 74). Selain itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika juga memerlukan strategi pembelajaran yang mampu mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi konsep melalui visualisasi dan interaksi secara langsung (Suryani & Hidayat, 2023: 29).

Pendekatan yang dapat digunakan dalam optimalisasi pembelajaran berbasis digital adalah siklus *Plan-Do-Check-Act* (PDCA) yang dikembangkan oleh W. Edwards Deming sebagai model peningkatan mutu berkelanjutan. Pendekatan PDCA menekankan bahwa peningkatan kualitas dilakukan melalui proses yang sistematis dan berkesinambungan (Deming, 2020: 88). Tahap *plan* merupakan tahap perencanaan yang dilakukan melalui analisis kebutuhan, penyusunan perangkat pembelajaran, perancangan aktivitas pembelajaran, serta penyiapan media dan sumber belajar digital (Radhila, 2021: 33). Perencanaan yang baik akan membantu proses pembelajaran berjalan lebih terarah dan efektif (Bush, 2020: 119). Penelitian Rahman dan Fitriani menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran berbasis GeoGebra yang dilakukan secara sistematis mampu membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak melalui visualisasi interaktif (Rahman & Fitriani, 2022: 18).

Tahap *do* merupakan tahap pelaksanaan dari rencana yang telah disusun sebelumnya. Pada tahap ini, guru melaksanakan pembelajaran berbasis GeoGebra melalui kegiatan pembuka, inti, dan penutup dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses eksplorasi konsep matematika. Pelaksanaan pembelajaran berbasis digital memerlukan kemampuan guru dalam mengelola

interaksi pembelajaran, penggunaan media digital, serta aktivitas siswa agar pembelajaran berjalan secara efektif (Glickman, Gordon, & Ross-Gordon, 2021: 97). Penelitian Suryani dan Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan media digital yang interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika (Suryani & Hidayat, 2023: 29). Namun demikian, pelaksanaan pembelajaran berbasis digital masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan perangkat, jaringan internet, serta perbedaan kemampuan TIK guru dan siswa (Pulungan, Sartika, & Hasugian, 2024: 41).

Tahap *check* merupakan tahap evaluasi terhadap pelaksanaan pembelajaran yang telah dilakukan. Evaluasi tidak hanya berfokus pada hasil belajar siswa, tetapi juga mencakup keterlibatan siswa, proses eksplorasi, efektivitas penggunaan media digital, serta ketercapaian tujuan pembelajaran (Sergiovanni & Starratt, 2020: 154). Dalam pembelajaran berbasis GeoGebra, evaluasi dapat dilakukan melalui penilaian terhadap proses penggunaan aplikasi, hasil konstruk siswa, serta tugas atau kuis berbasis digital. Penelitian Mawaddah, Darman, dan Saputra menunjukkan bahwa evaluasi pembelajaran berbasis digital mampu memberikan gambaran mengenai tingkat motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Mawaddah, Darman, & Saputra, 2024: 57). Evaluasi yang dilakukan secara sistematis akan membantu guru mengetahui kelebihan dan kekurangan pembelajaran sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam menentukan langkah perbaikan berikutnya.

Tahap *act* merupakan tahap tindak lanjut dari hasil evaluasi yang telah dilakukan melalui kegiatan perbaikan dan pengembangan pembelajaran secara berkelanjutan. Tahap ini dapat dilakukan melalui pemberian pengayaan, remedial, revisi perangkat pembelajaran, serta peningkatan strategi penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran matematika (Andira & Aryanto, 2022: 66). Tindak lanjut yang dilakukan secara sistematis akan membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan memperbaiki kendala yang ditemukan pada tahap sebelumnya. Jagtap dan Teli menjelaskan bahwa pendekatan PDCA memungkinkan organisasi melakukan perbaikan secara

bertahap dan berkelanjutan sehingga kualitas pelaksanaan kegiatan dapat meningkat secara optimal (Jagtap & Teli, 2021: 44). Oleh karena itu, optimalisasi GeoGebra sebagai pembelajaran berbasis digital memerlukan pengelolaan yang sistematis dan berkelanjutan agar mampu meningkatkan motivasi belajar siswa secara optimal.

3. Teori Pembelajaran Berbasis Digital

Pembelajaran berbasis digital merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital sebagai media, sumber belajar, dan sarana interaksi dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta kualitas pembelajaran. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan besar dalam dunia pendidikan, terutama dalam cara guru menyampaikan materi dan bagaimana peserta didik memperoleh pengalaman belajar. Pembelajaran berbasis digital tidak lagi dipahami hanya sebagai penggunaan perangkat teknologi di dalam kelas, tetapi juga sebagai proses transformasi pembelajaran menuju pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, kolaboratif, dan berpusat pada peserta didik. Menurut Munir, pembelajaran berbasis digital merupakan proses pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan menyenangkan (Munir, 2022: 45). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa teknologi digital memiliki peran penting dalam mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih efektif sesuai dengan perkembangan pendidikan abad ke-21.

Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran juga sejalan dengan tuntutan kebijakan pendidikan nasional. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa pendidikan harus mampu mengembangkan potensi peserta didik melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi agar peserta didik menjadi manusia yang kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab (UU No. 20 Tahun 2003: 3). Selain itu, Permendikbudristek Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui pemanfaatan teknologi digital dan

penguatan kompetensi abad ke-21. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital menjadi bagian penting dalam pengembangan kualitas pendidikan di Indonesia.

Pembelajaran berbasis digital memiliki karakteristik yang berbeda dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional cenderung berpusat pada guru (*teacher-centered learning*), sedangkan pembelajaran berbasis digital lebih menekankan keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar (*student-centered learning*). Dalam pembelajaran berbasis digital, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga aktif mencari informasi, mengeksplorasi konsep, memecahkan masalah, serta berinteraksi dengan media pembelajaran secara langsung. Menurut Bates, pembelajaran digital mampu meningkatkan fleksibilitas dan partisipasi siswa karena memberikan kesempatan belajar yang lebih luas dan interaktif (Bates, 2021: 63). Pendapat tersebut diperkuat oleh Susanto yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis digital mampu menciptakan lingkungan belajar yang inovatif serta mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif pada peserta didik (Susanto, 2023: 37).

Penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran memberikan berbagai manfaat bagi proses belajar siswa. Media digital mampu membantu siswa memahami materi yang abstrak menjadi lebih konkret melalui visualisasi, simulasi, animasi, dan eksplorasi interaktif. Selain itu, teknologi digital juga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton. Menurut Arsyad, media digital dalam pembelajaran dapat memperjelas penyajian materi, meningkatkan perhatian siswa, serta membantu terciptanya interaksi yang lebih baik dalam proses pembelajaran (Arsyad, 2021: 27). Penelitian Suryani dan Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan media digital yang interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran (Suryani & Hidayat, 2023: 29). Penelitian Mawaddah, Darman, dan Saputra juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital mampu

meningkatkan minat dan partisipasi siswa karena siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran (Mawaddah, Darman, & Saputra, 2024: 57).

Pembelajaran berbasis digital juga berkaitan erat dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Dalam pembelajaran berbasis digital, siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi, mencoba, dan menemukan konsep secara mandiri melalui interaksi dengan media digital. Menurut Piaget, proses belajar akan lebih bermakna apabila siswa terlibat secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri melalui pengalaman langsung (Piaget, 2020: 52). Pendapat tersebut diperkuat oleh Vygotsky yang menyatakan bahwa interaksi sosial dan penggunaan alat bantu belajar sangat berpengaruh terhadap perkembangan kemampuan berpikir siswa (Vygotsky, 2021: 71). Dengan demikian, penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih aktif dan bermakna.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi pembelajaran berbasis digital juga menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan perangkat teknologi, jaringan internet, kemampuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) guru dan siswa, serta kesiapan sekolah menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran berbasis digital. Menurut Glickman, Gordon, dan Ross-Gordon, keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, pengelolaan pembelajaran, serta dukungan sarana dan prasarana pendidikan (Glickman, Gordon, & Ross-Gordon, 2021: 97). Penelitian Andira dan Aryanto menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dalam pembelajaran akan berjalan optimal apabila didukung oleh perencanaan yang matang, pelaksanaan yang terarah, evaluasi yang sistematis, serta tindak lanjut pembelajaran yang berkelanjutan (Andira & Aryanto, 2022: 66).

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa pembelajaran berbasis digital merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital untuk menciptakan pembelajaran yang interaktif, inovatif, fleksibel, dan berpusat pada siswa. Pembelajaran berbasis

digital tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran, keterlibatan siswa, serta pengembangan kompetensi abad ke-21 secara lebih efektif dan bermakna.

4. Teori Geogebra

GeoGebra merupakan perangkat lunak matematika dinamis (*dynamic mathematics software*) yang dikembangkan untuk mendukung pembelajaran matematika melalui visualisasi dan eksplorasi konsep secara interaktif. GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001 sebagai media pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai konsep matematika, seperti geometri, aljabar, grafik, statistik, dan kalkulus dalam satu sistem yang terhubung secara dinamis. Menurut Hohenwarter dan Lavicza, GeoGebra dirancang untuk membantu siswa memahami konsep matematika melalui representasi visual yang interaktif sehingga siswa dapat mengeksplorasi hubungan antar konsep secara lebih mudah dan bermakna (Hohenwarter & Lavicza, 2020: 18). Kehadiran GeoGebra menjadi salah satu inovasi penting dalam pembelajaran matematika karena mampu menghubungkan konsep abstrak dengan representasi visual yang lebih konkret.

GeoGebra memiliki karakteristik sebagai media pembelajaran yang interaktif, dinamis, dan eksploratif. Penggunaan GeoGebra memungkinkan siswa melakukan manipulasi objek matematika secara langsung sehingga siswa dapat mengamati perubahan bentuk, hubungan, dan pola secara *real time*. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan visualisasi sangat penting karena banyak konsep matematika yang bersifat abstrak dan sulit dipahami apabila hanya dijelaskan secara verbal. Menurut Rahman dan Fitriani, GeoGebra mampu membantu siswa memahami konsep matematika melalui proses eksplorasi dan visualisasi yang lebih konkret dibandingkan pembelajaran konvensional (Rahman & Fitriani, 2022: 18). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa GeoGebra tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visualisasi, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep secara aktif.

Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa melalui pengalaman belajar. Menurut Piaget, proses belajar akan lebih bermakna apabila siswa terlibat secara langsung dalam membangun pengetahuannya melalui aktivitas eksplorasi dan pengalaman nyata (Piaget, 2020: 52). Penggunaan GeoGebra memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba, mengamati, dan menemukan konsep matematika secara mandiri melalui interaksi langsung dengan objek matematika. Pendapat tersebut diperkuat oleh Vygotsky yang menyatakan bahwa penggunaan alat bantu belajar dapat membantu perkembangan kemampuan berpikir siswa melalui interaksi dan aktivitas belajar yang bermakna (Vygotsky, 2021: 71). Dengan demikian, GeoGebra dapat menjadi media yang mendukung pembelajaran aktif dan berpusat pada siswa.

Penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran matematika memiliki berbagai keunggulan. GeoGebra mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan tidak monoton. Siswa dapat melakukan eksplorasi konsep matematika melalui simulasi dan visualisasi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Menurut Arsyad, penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih menarik dan variatif (Arsyad, 2021: 27). Penelitian Pulungan, Sartika, dan Hasugian menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra mampu meningkatkan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika karena siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran (Pulungan, Sartika, & Hasugian, 2024: 41). Penelitian Mawaddah, Darman, dan Saputra juga menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan GeoGebra mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran melalui aktivitas eksplorasi dan diskusi kelompok (Mawaddah, Darman, & Saputra, 2024: 57).

Selain meningkatkan motivasi belajar, GeoGebra juga membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep matematika siswa. Penggunaan GeoGebra memungkinkan siswa melakukan percobaan,

membandingkan hasil, serta menemukan hubungan antar konsep secara mandiri. Menurut Hohenwarter, penggunaan GeoGebra mampu membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis melalui proses visualisasi dan eksplorasi matematika (Hohenwarter, 2021: 34). Penelitian Suryani dan Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif seperti GeoGebra mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran (Suryani & Hidayat, 2023: 29). Dengan demikian, GeoGebra tidak hanya membantu siswa memahami materi pembelajaran, tetapi juga membantu mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Meskipun memiliki banyak keunggulan, penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran juga menghadapi beberapa kendala. Keterbatasan perangkat teknologi, jaringan internet, kemampuan TIK guru dan siswa, serta keterbatasan waktu pembelajaran menjadi faktor yang mempengaruhi optimalisasi penggunaan GeoGebra dalam pembelajaran matematika. Menurut Glickman, Gordon, dan Ross-Gordon, keberhasilan implementasi teknologi dalam pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesiapan sumber daya manusia, pengelolaan pembelajaran, dan dukungan sarana prasarana pendidikan (Glickman, Gordon, & Ross-Gordon, 2021: 97). Oleh karena itu, penggunaan GeoGebra memerlukan perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan tindak lanjut yang sistematis agar dapat dimanfaatkan secara optimal dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa GeoGebra merupakan perangkat lunak matematika dinamis yang digunakan sebagai media pembelajaran interaktif untuk membantu visualisasi, eksplorasi, dan pemahaman konsep matematika. Dalam penelitian ini, GeoGebra digunakan sebagai media pembelajaran berbasis digital yang mendukung keterlibatan siswa, meningkatkan motivasi belajar, serta membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih konkret dan bermakna.

5. Teori Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan proses pembelajaran. Motivasi belajar berperan sebagai pendorong yang menyebabkan siswa memiliki keinginan, semangat, dan ketekunan dalam melakukan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam proses pembelajaran, motivasi belajar menjadi faktor yang menentukan tingkat keterlibatan, perhatian, dan usaha siswa dalam memahami materi pembelajaran. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi cenderung lebih aktif, tekun, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dibandingkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Menurut Uno, motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal pada siswa yang menimbulkan semangat belajar sehingga terjadi perubahan perilaku dalam kegiatan belajar (Uno, 2022: 23). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran.

Motivasi belajar dapat berasal dari dalam diri siswa (*intrinsic motivation*) maupun dari luar diri siswa (*extrinsic motivation*). Motivasi intrinsik merupakan dorongan yang muncul dari dalam diri siswa tanpa dipengaruhi faktor luar, seperti keinginan untuk memahami materi, rasa ingin tahu, dan kepuasan dalam belajar. Sementara itu, motivasi ekstrinsik merupakan dorongan yang muncul karena adanya faktor luar, seperti penghargaan, nilai, pujian, atau lingkungan belajar yang mendukung. Menurut Sardiman, motivasi intrinsik cenderung lebih kuat dan bertahan lama karena berasal dari kesadaran siswa sendiri dalam belajar, sedangkan motivasi ekstrinsik berfungsi sebagai penguat dalam meningkatkan semangat belajar siswa (Sardiman, 2021: 89). Oleh karena itu, proses pembelajaran perlu dirancang sedemikian rupa agar mampu menumbuhkan motivasi intrinsik dan ekstrinsik siswa secara seimbang.

Dalam konteks pendidikan, motivasi belajar memiliki hubungan yang erat dengan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Motivasi belajar yang tinggi akan mendorong siswa untuk aktif bertanya, berdiskusi, mencoba,

dan menyelesaikan tugas pembelajaran dengan sungguh-sungguh. Sebaliknya, rendahnya motivasi belajar menyebabkan siswa kurang tertarik mengikuti pembelajaran, kurang fokus, serta cenderung pasif dalam kegiatan belajar. Menurut Hamalik, motivasi belajar berfungsi untuk mendorong timbulnya aktivitas belajar, mengarahkan kegiatan belajar, serta menjaga konsistensi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2020: 161). Pendapat tersebut menunjukkan bahwa motivasi belajar tidak hanya mempengaruhi semangat belajar siswa, tetapi juga mempengaruhi kualitas proses dan hasil belajar yang dicapai.

Motivasi belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal meliputi minat, perhatian, kebutuhan, kondisi fisik, dan kemampuan siswa, sedangkan faktor eksternal meliputi lingkungan belajar, metode pembelajaran, media pembelajaran, serta peran guru dalam proses pembelajaran. Menurut Dimiyati dan Mudjiono, motivasi belajar siswa dapat meningkat apabila pembelajaran dilakukan melalui metode yang menarik, media yang interaktif, serta suasana belajar yang menyenangkan (Dimiyati & Mudjiono, 2021: 97). Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif dan berbasis teknologi dapat menjadi salah satu faktor yang mendukung peningkatan motivasi belajar siswa.

Pembelajaran berbasis digital memiliki hubungan yang erat dengan motivasi belajar siswa. Penggunaan media digital yang interaktif mampu menciptakan pembelajaran yang lebih menarik sehingga siswa menjadi lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Media pembelajaran digital dapat membantu siswa memahami materi yang abstrak melalui visualisasi dan eksplorasi secara langsung sehingga pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan tidak monoton. Menurut Arsyad, penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan perhatian, minat, dan motivasi belajar siswa karena pembelajaran menjadi lebih variatif dan interaktif (Arsyad, 2021: 27). Penelitian Suryani dan Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar

siswa karena siswa lebih tertarik dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Suryani & Hidayat, 2023: 29).

Teori motivasi belajar juga berkaitan dengan hierarki kebutuhan yang dikemukakan oleh Abraham Maslow. Menurut Maslow, manusia memiliki kebutuhan yang tersusun secara bertingkat mulai dari kebutuhan fisiologis, rasa aman, sosial, penghargaan, hingga aktualisasi diri (Maslow, 2020: 54). Dalam konteks pembelajaran, siswa akan memiliki motivasi belajar yang baik apabila kebutuhan dasar mereka terpenuhi dan lingkungan belajar mampu memberikan rasa aman, penghargaan, serta kesempatan untuk mengembangkan potensi diri. Pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan akan membantu siswa merasa nyaman dan termotivasi untuk belajar secara lebih aktif.

Selain itu, teori motivasi belajar juga dipengaruhi oleh teori kebutuhan berprestasi (*need for achievement*) yang dikemukakan oleh David McClelland. McClelland menjelaskan bahwa seseorang akan memiliki motivasi belajar tinggi apabila memiliki dorongan untuk mencapai keberhasilan dan memperoleh prestasi tertentu (McClelland, 2021: 41). Dalam pembelajaran, guru perlu menciptakan suasana belajar yang mampu memberikan tantangan, penghargaan, serta kesempatan kepada siswa untuk menunjukkan kemampuan mereka. Pembelajaran berbasis digital dapat mendukung hal tersebut karena siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi materi, mencoba secara mandiri, dan menunjukkan hasil belajar melalui aktivitas yang lebih interaktif.

Indikator motivasi belajar dapat dilihat melalui beberapa aspek, seperti perhatian siswa terhadap pembelajaran, rasa ingin tahu, keaktifan dalam belajar, ketekunan dalam menyelesaikan tugas, serta antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Menurut Uno, indikator motivasi belajar meliputi adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil, dorongan dan kebutuhan dalam belajar, harapan dan cita-cita, penghargaan dalam belajar, kegiatan belajar yang menarik, serta lingkungan belajar yang kondusif (Uno, 2022: 29). Dengan demikian, motivasi belajar dapat diamati melalui perilaku siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, dapat dipahami bahwa motivasi belajar merupakan dorongan internal dan eksternal yang mempengaruhi semangat, keterlibatan, dan ketekunan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar. Dalam penelitian ini, motivasi belajar dipahami sebagai kondisi yang mendorong siswa untuk aktif, tertarik, dan terlibat dalam pembelajaran matematika melalui pembelajaran berbasis digital sehingga mampu meningkatkan perhatian, keaktifan, rasa ingin tahu, dan ketekunan siswa dalam belajar.

B. Landasan Enam Sistem Nilai

Perkembangan teknologi digital dalam dunia pendidikan tidak hanya memberikan perubahan pada penggunaan media dan metode pembelajaran, tetapi juga mempengaruhi sistem nilai dalam proses pendidikan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran perlu diarahkan tidak hanya untuk meningkatkan kemampuan akademik siswa, tetapi juga untuk membentuk pola pikir, karakter, dan perilaku peserta didik secara menyeluruh. Penggunaan teknologi dalam pembelajaran harus tetap memperhatikan nilai-nilai pendidikan agar proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan teknologi, tetapi juga mampu membentuk manusia yang memiliki kemampuan intelektual, moral, estetika, dan spiritual secara seimbang. Dalam konteks tersebut, konsep enam sistem nilai yang dikembangkan oleh Achmad Sanusi menjadi landasan penting dalam memahami pendidikan secara komprehensif. Menurut Sanusi, pendidikan harus mampu mengembangkan manusia secara utuh melalui penguatan nilai teologik, etik, estetika, logika, fisiologik, dan teleologik (Sanusi, 2020: 112). Dalam penelitian ini, landasan enam sistem nilai difokuskan pada nilai logika, etik, estetika, dan teologik karena memiliki keterkaitan yang kuat dengan pembelajaran berbasis digital dalam meningkatkan motivasi belajar siswa.

1. Nilai Logik

Nilai logik berkaitan dengan kemampuan berpikir rasional, sistematis, kritis, dan berbasis penalaran dalam memahami suatu konsep maupun memecahkan permasalahan. Dalam konteks pendidikan, nilai logik menjadi

landasan penting dalam membangun kemampuan berpikir ilmiah peserta didik, terutama dalam pembelajaran matematika yang menuntut proses analisis, penalaran, dan pemecahan masalah secara terstruktur. Menurut Achmad Sanusi, nilai logik berkaitan dengan kemampuan manusia dalam menggunakan akal dan penalaran ilmiah untuk memperoleh pengetahuan yang benar secara objektif dan sistematis (Sanusi, 2020: 121). Nilai logik tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menghitung atau memahami konsep matematika, tetapi juga berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, menarik kesimpulan, memahami hubungan sebab-akibat, serta mengambil keputusan berdasarkan analisis yang rasional.

Kemampuan berpikir logis dan menggunakan akal merupakan bagian penting dalam memahami tanda-tanda kebesaran Allah Swt. Hal tersebut tercermin dalam firman Allah Swt. pada Q.S. Ali Imran ayat 190:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمُوتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal.”
(Q.S. Ali Imran: 190).

Ayat tersebut menunjukkan bahwa manusia diperintahkan untuk menggunakan akal dan kemampuan berpikir dalam memahami fenomena alam serta mengambil hikmah dari setiap peristiwa yang terjadi. Frasa *ulul albab* atau “orang-orang yang berakal” dalam ayat tersebut menunjukkan pentingnya kemampuan berpikir logis, kritis, dan reflektif dalam memperoleh pengetahuan. Dalam konteks pendidikan, ayat ini memberikan makna bahwa proses pembelajaran seharusnya tidak hanya menekankan hafalan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir, menganalisis, dan memahami hubungan antar konsep secara rasional. Oleh karena itu, nilai logik menjadi bagian penting dalam pembelajaran karena melalui kemampuan berpikir logis siswa dapat memahami ilmu pengetahuan secara lebih mendalam dan bermakna.

Pembelajaran matematika memiliki hubungan yang sangat erat dengan pengembangan nilai logik karena matematika merupakan ilmu yang menuntut kemampuan berpikir sistematis dan berbasis penalaran. Materi matematika banyak bersifat abstrak sehingga siswa memerlukan media dan strategi pembelajaran yang mampu membantu mereka memahami konsep secara konkret dan visual. Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa memahami hubungan antar konsep melalui visualisasi dinamis sehingga konsep yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Penggunaan GeoGebra memungkinkan siswa melakukan eksplorasi, mengamati perubahan bentuk, menganalisis hubungan antar objek, serta menarik kesimpulan secara mandiri melalui proses berpikir logis.

Penelitian yang dilakukan oleh Hohenwarter dan Lavicza menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep siswa karena siswa terlibat secara aktif dalam proses eksplorasi matematika (Hohenwarter & Lavicza, 2021: 18). Penelitian Rahman dan Fitriani juga menunjukkan bahwa penggunaan GeoGebra dapat membantu siswa memahami konsep matematika yang abstrak melalui pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis visualisasi (Rahman & Fitriani, 2022: 24). Selain itu, penelitian Suryani dan Hidayat menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis digital mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses analisis dan pemecahan masalah (Suryani & Hidayat, 2023: 29). Dengan demikian, penerapan nilai logik dalam pembelajaran berbasis GeoGebra tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika secara sistematis, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis sebagaimana dianjurkan dalam ajaran Islam.

2. Nilai Etik

Nilai etik berkaitan dengan perilaku manusia yang didasarkan pada norma, moral, tanggung jawab, dan sikap yang baik dalam kehidupan sosial. Dalam konteks pendidikan, nilai etik menjadi landasan penting dalam membentuk karakter peserta didik agar tidak hanya memiliki kemampuan

intelektual, tetapi juga memiliki sikap disiplin, jujur, tanggung jawab, kerja sama, serta saling menghargai dalam proses pembelajaran. Menurut Achmad Sanusi, nilai etik berkaitan dengan pembentukan perilaku manusia yang sesuai dengan norma dan moral dalam kehidupan bermasyarakat (Sanusi, 2020: 118). Nilai etik dalam pendidikan bertujuan membentuk peserta didik agar mampu menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi secara bijaksana serta bertanggung jawab. Dalam perspektif Islam, nilai etik sangat erat kaitannya dengan keteladanan dan akhlak mulia. Hal tersebut tercermin dalam firman Allah Swt. pada Q.S. Al-Ahzab ayat 21:

لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا

“Sesungguhnya telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan Dia banyak menyebut Allah.” (Q.S. Al-Ahzab: 21).

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Nabi Muhammad merupakan teladan terbaik dalam perilaku, sikap, dan akhlak manusia. Dalam konteks pendidikan, ayat ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran tidak hanya berorientasi pada penguasaan materi, tetapi juga pada pembentukan karakter dan akhlak peserta didik. Guru sebagai pendidik memiliki peran penting dalam memberikan keteladanan kepada siswa, baik dalam sikap, tanggung jawab, kedisiplinan, maupun cara memanfaatkan teknologi secara bijaksana. Dengan demikian, nilai etik dalam pembelajaran dapat diwujudkan melalui perilaku yang mencerminkan kejujuran, tanggung jawab, kerja sama, dan sikap saling menghargai selama proses pembelajaran berlangsung.

Dalam pembelajaran berbasis digital, nilai etik berkaitan dengan bagaimana siswa dan guru menggunakan teknologi secara bertanggung jawab dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Penggunaan teknologi digital tidak hanya memerlukan kemampuan teknis, tetapi juga memerlukan kesadaran moral agar teknologi digunakan untuk kegiatan yang positif dan produktif. Menurut Sanusi, nilai etik dalam pendidikan berkaitan dengan pembentukan perilaku yang mencerminkan tanggung jawab dan kesadaran moral dalam

kehidupan sehari-hari (Sanusi, 2020: 119). Dalam pembelajaran matematika berbasis digital, nilai etik dapat terlihat melalui sikap disiplin siswa dalam mengikuti pembelajaran, kerja sama dalam diskusi kelompok, kejujuran dalam mengerjakan tugas, serta sikap saling membantu ketika mengalami kesulitan dalam menggunakan media pembelajaran digital.

Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran juga dapat mendukung pengembangan nilai etik siswa. Pembelajaran berbasis GeoGebra sering dilakukan melalui aktivitas eksplorasi dan diskusi kelompok sehingga siswa dituntut mampu bekerja sama, menghargai pendapat teman, serta bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan. Penelitian Mawaddah, Darman, dan Saputra menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis digital mampu meningkatkan keterlibatan dan kerja sama siswa dalam proses pembelajaran karena siswa lebih aktif berdiskusi dan saling membantu dalam memahami materi (Mawaddah, Darman, & Saputra, 2024: 57). Penelitian Pulungan, Sartika, dan Hasugian juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis teknologi mampu meningkatkan sikap tanggung jawab dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika (Pulungan, Sartika, & Hasugian, 2024: 41). Dengan demikian, penerapan nilai etik dalam pembelajaran berbasis digital tidak hanya membantu meningkatkan kualitas interaksi pembelajaran, tetapi juga mendukung pembentukan karakter dan akhlak siswa sesuai dengan nilai-nilai pendidikan dan ajaran Islam.

3. Nilai Estetik

Nilai estetik berkaitan dengan keindahan, kreativitas, keharmonisan, dan kemampuan manusia dalam mengapresiasi sesuatu secara visual maupun emosional. Dalam konteks pendidikan, nilai estetik menjadi bagian penting dalam menciptakan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan mampu meningkatkan minat belajar siswa. Menurut Achmad Sanusi, nilai estetik berkaitan dengan kemampuan manusia dalam menghargai keindahan dan menciptakan keteraturan serta harmoni dalam kehidupan (Sanusi, 2020: 119). Dalam pembelajaran, nilai estetik tidak hanya berkaitan dengan keindahan tampilan media pembelajaran, tetapi juga berkaitan dengan

bagaimana proses pembelajaran dirancang agar memberikan pengalaman belajar yang nyaman, menarik, dan bermakna bagi siswa.

Dalam perspektif pendidikan, nilai estetik dapat terlihat melalui penggunaan metode, media, dan strategi pembelajaran yang mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak monoton. Pembelajaran yang menarik secara visual akan membantu meningkatkan perhatian, minat, dan motivasi belajar siswa. Menurut Arsyad, penggunaan media pembelajaran yang menarik dan variatif dapat meningkatkan perhatian siswa serta membantu menciptakan interaksi pembelajaran yang lebih efektif (Arsyad, 2021: 27). Oleh karena itu, guru perlu mampu merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga memperhatikan aspek kenyamanan dan daya tarik pembelajaran agar siswa lebih antusias dalam mengikuti proses belajar.

Dalam pembelajaran berbasis digital, nilai estetik berkaitan dengan penggunaan media teknologi yang mampu menghadirkan visualisasi menarik, interaktif, dan kreatif dalam proses pembelajaran. Media digital memungkinkan materi pembelajaran disajikan melalui animasi, grafik, warna, simulasi, dan tampilan visual yang lebih menarik dibandingkan pembelajaran konvensional. Kondisi tersebut dapat membantu siswa memahami materi secara lebih mudah sekaligus meningkatkan motivasi belajar mereka. Menurut Bates, pembelajaran berbasis digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan fleksibel karena siswa dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran secara visual dan interaktif (Bates, 2021: 63).

Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran matematika juga mencerminkan penerapan nilai estetik karena GeoGebra mampu menyajikan konsep matematika melalui visualisasi yang dinamis dan menarik. Konsep-konsep matematika yang sebelumnya abstrak dapat ditampilkan melalui grafik, bangun geometri, animasi, dan simulasi interaktif sehingga pembelajaran menjadi lebih hidup dan mudah dipahami siswa. Penggunaan warna, bentuk, dan gerakan dalam GeoGebra membantu siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Penelitian Hohenwarter dan Lavicza menunjukkan

bahwa penggunaan GeoGebra mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa karena pembelajaran menjadi lebih visual, interaktif, dan menyenangkan (Hohenwarter & Lavicza, 2021: 18). Penelitian Suryani dan Hidayat juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis digital yang menarik secara visual mampu meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika (Suryani & Hidayat, 2023: 29).

Selain itu, nilai estetik dalam pembelajaran berbasis digital juga berkaitan dengan kreativitas siswa dalam mengeksplorasi dan menyajikan hasil belajar. Penggunaan GeoGebra memungkinkan siswa membuat berbagai bentuk visualisasi matematika secara kreatif sehingga siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu mengekspresikan ide dan pemikirannya melalui media digital. Penelitian Rahman dan Fitriani menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis GeoGebra mampu meningkatkan kreativitas siswa dalam menyelesaikan masalah matematika karena siswa diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi konsep secara mandiri dan visual (Rahman & Fitriani, 2022: 24). Dengan demikian, penerapan nilai estetik dalam pembelajaran berbasis digital tidak hanya menciptakan pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, tetapi juga membantu meningkatkan kreativitas, motivasi, dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika.

4. Nilai Teologik

Nilai teologik berkaitan dengan hubungan manusia dengan Tuhan Yang Maha Esa serta kesadaran spiritual yang menjadi landasan dalam berpikir, bersikap, dan bertindak. Dalam konteks pendidikan, nilai teologik memiliki peran penting dalam membentuk karakter peserta didik agar tidak hanya berkembang pada aspek intelektual, tetapi juga memiliki moral, akhlak, dan tanggung jawab spiritual dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Achmad Sanusi, nilai teologik merupakan nilai yang berkaitan dengan keyakinan manusia terhadap Tuhan dan penghayatan terhadap ajaran agama sebagai pedoman hidup (Sanusi, 2020: 115). Oleh karena itu, pendidikan tidak hanya bertujuan menghasilkan peserta didik yang cerdas secara akademik, tetapi juga

membentuk manusia yang memiliki keimanan, ketakwaan, dan akhlak yang baik.

Dalam perspektif Islam, nilai teologik menjadi dasar utama dalam proses pendidikan karena ilmu pengetahuan pada hakikatnya merupakan bagian dari tanda-tanda kebesaran Allah Swt. Pendidikan dalam Islam tidak hanya menekankan penguasaan ilmu, tetapi juga menanamkan kesadaran bahwa ilmu harus digunakan untuk kebaikan dan kemaslahatan. Hal tersebut sejalan dengan firman Allah Swt. dalam Q.S. Al-Alaq ayat 1:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan.”
(Q.S. Al-Alaq: 1).

Ayat tersebut menunjukkan bahwa proses mencari ilmu harus dilandasi dengan kesadaran spiritual dan nilai keimanan kepada Allah Swt. Ilmu pengetahuan dan teknologi bukan hanya digunakan untuk kepentingan duniawi, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan keimanan dan memahami kebesaran Allah melalui ciptaan-Nya. Dalam konteks pembelajaran, nilai teologik dapat diwujudkan melalui sikap jujur, tanggung jawab, disiplin, serta penggunaan ilmu dan teknologi secara bijaksana sesuai dengan nilai-nilai agama.

Pembelajaran berbasis digital memiliki keterkaitan dengan nilai teologik karena penggunaan teknologi dalam pendidikan harus tetap diarahkan pada tujuan yang positif dan bermakna. Teknologi digital tidak hanya dipahami sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas diri dan mendukung terciptanya pembelajaran yang bermanfaat. Menurut Sanusi, nilai teologik dalam pendidikan berkaitan dengan pembentukan manusia yang mampu menggunakan ilmu pengetahuan secara bertanggung jawab dan sesuai dengan nilai-nilai spiritual (Sanusi, 2020: 116). Oleh karena itu, penggunaan teknologi dalam pembelajaran harus tetap memperhatikan etika, tanggung jawab, dan tujuan pendidikan yang berorientasi pada pembentukan karakter peserta didik.

Pemanfaatan GeoGebra dalam pembelajaran matematika juga dapat mendukung penerapan nilai teologik. Melalui visualisasi dan eksplorasi konsep matematika, siswa dapat memahami bahwa keteraturan, keseimbangan, dan pola dalam matematika merupakan bagian dari tanda kebesaran Allah Swt. Pembelajaran matematika tidak hanya mengajarkan angka dan rumus, tetapi juga mengembangkan kesadaran bahwa ilmu pengetahuan memiliki hubungan dengan kebesaran ciptaan Tuhan. Penggunaan GeoGebra membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara lebih konkret dan terstruktur sehingga siswa dapat melihat keteraturan dan hubungan logis dalam setiap konsep yang dipelajari.

Penelitian Hohenwarter dan Lavicza menunjukkan bahwa penggunaan media digital interaktif mampu meningkatkan keterlibatan dan rasa ingin tahu siswa dalam pembelajaran matematika karena siswa dapat mengeksplorasi konsep secara langsung dan bermakna (Hohenwarter & Lavicza, 2021: 18). Penelitian Suryani dan Hidayat juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih reflektif dan bermakna karena siswa tidak hanya memahami konsep, tetapi juga terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Suryani & Hidayat, 2023: 29). Dengan demikian, penerapan nilai teologik dalam pembelajaran berbasis digital tidak hanya berkaitan dengan pengembangan spiritual siswa, tetapi juga mendukung pembentukan karakter, tanggung jawab, dan kesadaran dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi secara bijaksana sesuai dengan nilai-nilai agama.

C. Landasan Kebijakan

Landasan kebijakan dalam penelitian ini berfungsi sebagai dasar hukum sekaligus pedoman dalam pelaksanaan manajemen mutu pembelajaran berbasis digital, khususnya dalam pemanfaatan GeoGebra untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Kebijakan tersebut memberikan arah yang jelas terkait standar proses pembelajaran, penggunaan teknologi pendidikan, pengembangan kompetensi guru, serta peningkatan mutu layanan pembelajaran di satuan pendidikan.

- a. UU No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional

Undang-undang ini menegaskan bahwa penyelenggaraan pendidikan harus dilakukan secara terencana dan berorientasi pada mutu. Proses pembelajaran dituntut untuk mampu mengikuti perkembangan teknologi agar dapat meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar. Ketentuan ini mendukung penerapan optimalisasi GeoGebra sebagai bagian dari pembelajaran berbasis digital dalam upaya memenuhi hak peserta didik untuk memperoleh pendidikan yang berkualitas.

- b. PP No.19 Tahun 2017 tentang Guru

Peraturan ini menekankan kewajiban guru untuk terus mengembangkan kompetensinya, termasuk dalam penguasaan teknologi pembelajaran. Hal tersebut menjadi dasar bagi guru dalam mengintegrasikan GeoGebra sebagai media pembelajaran digital yang dapat mendukung peningkatan motivasi belajar siswa.

- c. Permendikbud No.22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah

Permendikbud ini menegaskan pentingnya pembelajaran yang bersifat interaktif, inspiratif, dan memotivasi peserta didik. Penggunaan teknologi digital termasuk penggunaan GeoGebra sejalan dengan prinsip pembelajaran yang diharapkan dalam standar proses, terutama dalam penyediaan media pembelajaran yang relevan dan berpusat pada peserta didik.

- d. Permendikbud No.23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan

Standar penilaian ini menegaskan bahwa guru harus menggunakan instrumen evaluasi yang valid dan reliabel, termasuk dengan memanfaatkan teknologi digital dalam proses penilaian. Dalam hal ini, GeoGebra dapat digunakan sebagai alat bantu untuk menilai pemahaman konsep matematika siswa melalui penyajian visualisasi digital yang interaktif.

- e. Permendikbud No.34 Tahun 2018 tentang Standar Nasional Pendidikan
Peraturan ini mengatur berbagai aspek standar pendidikan, meliputi sarana dan prasarana, tenaga pendidik, proses pembelajaran, serta kompetensi lulusan. Standar tersebut mendukung penerapan pembelajaran berbasis digital dan mendorong sekolah untuk menyediakan fasilitas yang memungkinkan integrasi teknologi dalam rangka meningkatkan mutu pembelajaran.
- f. Kebijakan Kurikulum Merdeka Kemendikbudristek
ebijakan ini menekankan pentingnya pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran serta memberikan ruang bagi guru untuk lebih fleksibel dalam merancang kegiatan belajar. Penggunaan GeoGebra sebagai media pembelajaran digital sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang mengedepankan pembelajaran kontekstual, eksploratif, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pengalaman belajar yang interaktif.

D. Penelitian Terdahulu

No	Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Deskripsi Singkat	Relevansi dengan Tesis
1	Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Kelas VII pada Materi Segiempat Berbantuan GeoGebra	Khasanah & Nugraheni (2022)	GeoGebra meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa SMP. DOI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.813	Fokus penelitian terdahulu pada minat belajar, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar siswa.
2	Pengaruh Pembelajaran Berbantuan GeoGebra terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	Ulhanan dkk. (2025)	<i>Meta-analysis</i> menunjukkan GeoGebra efektif meningkatkan penalaran matematis siswa.	Fokus penelitian terdahulu pada kemampuan penalaran, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar.
3	Penggunaan Aplikasi GeoGebra dalam Meningkatkan Motivasi Siswa Kelas X pada Materi Trigonometri	Maltildis dkk. (2025)	GeoGebra meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa SMA pada materi trigonometri. DOI: https://doi.org/10.518	Penelitian terdahulu dilakukan di SMA, sedangkan tesis ini di SMP.

No	Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Deskripsi Singkat	Relevansi dengan Tesis
			78/secondary.v5i3.6402	
4	Efektivitas Penggunaan GeoGebra untuk Membantu Siswa SMP Memahami Konsep Bangun Ruang	Nurhalisa dkk. (2025)	GeoGebra meningkatkan pemahaman konsep bangun ruang siswa SMP. DOI: https://doi.org/10.33369/jp2ms.9.1.138-144	Fokus penelitian terdahulu pada pemahaman konsep, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar.
5	Pemanfaatan Aplikasi GeoGebra dalam Upaya Meningkatkan Pemahaman Matematika SD	Wiryanto dkk. (2023)	Penggunaan GeoGebra membuat pembelajaran matematika lebih interaktif dan menarik.	Penelitian terdahulu fokus pada pemahaman siswa SD, sedangkan tesis ini pada motivasi siswa SMP.
6	Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Materi Teorema Pythagoras Menggunakan GeoGebra	Pauweni dkk. (2022)	GeoGebra meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. DOI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1547	Penelitian terdahulu fokus pada hasil belajar, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar.
7	Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Matematika Realistik Berbantuan GeoGebra	Nasution dkk. (2022)	Model pembelajaran berbantuan GeoGebra efektif meningkatkan pemecahan masalah matematis. DOI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i2.1379	Penelitian terdahulu fokus pada kemampuan pemecahan masalah, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar.
8	Motivasi Berprestasi Siswa Ditinjau dari Fasilitasi Sosial dan Ketakutan akan Kegagalan	Fakhria & Setiowati (2017)	Motivasi dipengaruhi fasilitasi sosial dan ketakutan gagal. DOI: https://doi.org/10.21580/pjpp.v2i1.1279	Penelitian terdahulu mengkaji psikologi motivasi, sedangkan tesis ini mengkaji pembelajaran digital GeoGebra.
9	Motivasi Belajar dan Prokrastinasi Akademik Siswa	Irawan dkk. (2023)	Motivasi belajar berhubungan negatif dengan prokrastinasi akademik. DOI: https://doi.org/10.56013/edu.v11i1.2294	Penelitian terdahulu fokus pada hubungan psikologis, sedangkan tesis ini pada motivasi melalui GeoGebra.
10	The Correlation of Motivation With	Faizah & Wati (2021)	Motivasi belajar berhubungan positif dengan hasil belajar	Penelitian terdahulu membahas korelasi motivasi dan hasil

No	Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Deskripsi Singkat	Relevansi dengan Tesis
	Student Learning Outcomes		siswa. DOI: https://doi.org/10.21070/ijemd.v14i.591	belajar, sedangkan tesis ini penggunaan GeoGebra.
11	Urgensi Landasan Filosofis, Sosiologis, dan Yuridis dalam Pembentukan Undang-Undang	Ali Yusran Gea (2024)	Menjelaskan pentingnya landasan filosofis, sosiologis, dan yuridis dalam regulasi. DOI: https://doi.org/10.31933/unesrev.v6i4.2077	Penelitian terdahulu pada bidang hukum, sedangkan tesis ini pada pendidikan matematika digital.
12	Efektivitas Penggunaan Aplikasi GeoGebra pada Pembelajaran Matematika	Jabnabillah & Fahlevi (2023)	GeoGebra efektif meningkatkan minat dan keaktifan belajar siswa. DOI: https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i3.15262	Fokus penelitian terdahulu pada efektivitas umum GeoGebra, sedangkan tesis ini pada motivasi belajar siswa SMP.
13	Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Aplikasi GeoGebra terhadap Motivasi dan Hasil Belajar	Nurhikmah dkk. (2023)	GeoGebra berpengaruh signifikan terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. DOI: https://doi.org/10.53299/jagomipa.v3i2.302	Penelitian terdahulu fokus pada hasil belajar dan motivasi, sedangkan tesis ini pada optimalisasi pembelajaran digital.
14	Analisis Motivasi Belajar Siswa MTs dengan Berbantuan JavaScript GeoGebra	Bernard & Sunaryo (2020)	Motivasi belajar siswa meningkat melalui GeoGebra berbasis JavaScript. DOI: https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.173	Penelitian terdahulu fokus pada materi segitiga, sedangkan tesis ini pada pembelajaran digital secara umum.
15	Analisis Pengaruh Media Belajar GeoGebra terhadap Motivasi Belajar Siswa	Indonesia n GeoGebra Journal (2024)	GeoGebra meningkatkan antusias dan motivasi belajar siswa SD.	Penelitian terdahulu dilakukan di SD, sedangkan tesis ini di SMP.
16	Pemanfaatan Aplikasi GeoGebra dalam Pembelajaran Kalkulus I	MES Journal (2020)	GeoGebra membantu visualisasi konsep kalkulus dan meningkatkan keterlibatan mahasiswa. DOI: https://doi.org/10.30743/mes.v6i1.2624	Penelitian terdahulu dilakukan di perguruan tinggi, sedangkan tesis ini di SMP.

No	Judul Penelitian	Penulis & Tahun	Deskripsi Singkat	Relevansi dengan Tesis
17	Peran Digitalisasi Sekolah terhadap Mutu Pendidikan	Sutarsih & Haryati (2024)	Digitalisasi sekolah meningkatkan efektivitas pembelajaran dan mutu pendidikan.	Penelitian terdahulu fokus pada digitalisasi sekolah, sedangkan tesis ini pada GeoGebra dalam matematika.
18	Transformasi Pendidikan di Era Digital	Hasnida dkk. (2024)	Transformasi digital mengubah proses pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan kolaboratif. DOI: https://doi.org/10.61722/jssr.v3i5.5703	Penelitian terdahulu membahas pendidikan digital secara umum, sedangkan tesis ini fokus pada GeoGebra.
19	Pentingnya Motivasi Belajar dalam Meningkatkan Hasil Belajar	Sunarti Rahman (2021)	Motivasi belajar menjadi faktor penting dalam keberhasilan akademik siswa.	Penelitian terdahulu bersifat teoritis, sedangkan tesis ini mengkaji implementasi pembelajaran digital.
20	Pengaruh Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa	Khoerunnisa dkk. (2025)	Motivasi belajar berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar siswa.	Penelitian terdahulu fokus pada prestasi belajar, sedangkan tesis ini pada motivasi melalui GeoGebra.

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu