

# PENGUATAN MATEMATIKA *BELIEVE* MELALUI MODEL KONSTRUKTIVISME GUNA MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA DI ERA *SOCIETY 5.0*

Ismilah Maula, Atina Himma Su'aida\*, Nayla Ziva Salvia

Universitas Pekalongan

\*atinahimma83@gmail.com

## ABSTRAK

Di era 5.0, sistem pendidikan mengalami perubahan seiring dengan perubahan zaman sehingga diperlukan pendekatan pembelajaran yang tepat untuk memenuhinya. Salah satunya dengan menggunakan model konstruktivisme. Dimana model konstruktivisme dapat meningkatkan kemampuan matematika *believe* pada peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan matematika *believe* melalui model konstruktivisme dilihat dari prestasi belajar siswa di era *society 5.0*. Penelitian ini menggunakan metode studi pustaka, yang mengumpulkan sumber referensi untuk dianalisis kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa model konstruktivisme mampu meningkatkan kemampuan matematika *believe* dilihat dari prestasi belajar peserta didik.

**Kata kunci:** Model Konstruktivisme; Matematika *Believe*

## ABSTRACT

In the era of *society 5.0*, the education system has changed along with the changing times, so an appropriate learning approach is needed to fulfill it. One of them is by using the constructivism model. Where the constructivism model can improve the mathematical *believe* abilities of students. This study aims to improve the mathematical abilities of *believe* through the constructivism model seen from student achievement in the era of *society 5.0*. This study uses the literature study method, which collects reference sources for analysis and then draws conclusions. From the results of this study, it can be concluded that the constructivism model is able to improve the mathematical abilities of *believe* seen from the learning achievements of students.

**Key words:** Constructivism Model; Mathematical *Believe*

## PENDAHULUAN

Perkembangan zaman membawa peradaban manusia menjadi lebih maju dari masa ke masa hingga saat ini kita memasuki *era society 5.0*. *Era society 5.0* dapat diartikan sebagai masa dimana teknologi menjadi basis perkembangan masyarakat serta manusia sebagai pusat pengendalinya (). Berdasarkan hal tersebut untuk mencapai *era society 5.0*, diperlukan sebuah sumber daya manusia yang mampu menguasai teknologi dan mampu menjadi kontrol atas teknologi yang diciptakan. Kemampuan yang dimaksud untuk mencapai *era society 5.0* sering disebut sebagai kemampuan abad 21, menurut Marsudi (2022), yaitu (1) kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), (2) kreativitas (*creativity*), (3) komunikasi (*communication*), dan (4) kolaborasi (*collaboration*). Kemampuan abad 21 dalam diri seseorang tentunya tidak dapat muncul begitu saja, perlu adanya pemacu yang dapat menguatkan kemampuan tersebut. Salah satu faktor yang mampu digunakan dalam menguatkan kemampuan tersebut melalui sebuah pendidikan. Pendidikan yang dimaksud tentunya harus mampu mengedukasi dan menjadi sebuah katalis dalam meningkatkan kemampuan abad 21. Namun ketika kita melihat pendidikan Indonesia saat ini, pencapaian kemampuan abad 21 tersebut memerlukan sebuah inovasi perubahan. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa Indonesia yang masih tergolong rendah yaitu menurut laporan Program Penilaian Siswa Internasional baru-baru ini, yang dirilis bulan Desember oleh Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD).

Prestasi belajar siswa Indonesia yang masih tergolong rendah dapat dilihat dari beberapa aspek mata pelajaran yang ada di Indonesia. Salah satu mata pelajaran yang dianggap sulit adalah matematika,

matematika dianggap sulit karena memerlukan pemikiran yang kritis dalam menerjemahkan permasalahan kontekstual dalam konsep matematika. Kesulitan dalam matematika dapat dipengaruhi oleh keyakinan yang salah terhadap matematika seperti menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, banyak rumus, abstrak, dan hanya bisa dikuasai oleh siswa yang pintar (Su, dkk., 2021). Salah satunya adalah matematika believe yang dapat diartikan sebagai keyakinan (dorongan) seseorang dalam mengawali proses kognitifnya terhadap mata pelajaran dan sistem pengajaran matematika (Firmansyah, 2017). Dengan demikian, upaya penguatan matematika believe pada siswa dianggap mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, melihat rendahnya kemampuan matematika believe siswa perlu adanya suatu inovasi baru untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Menurut Isharyadi dan Hera (2017), kemampuan matematika believe siswa dapat dipengaruhi oleh pendidik yang memberikan materi, diri sendiri, dan model yang digunakan selama pembelajaran berlangsung. Salah satu faktor yang mampu mempengaruhi adalah model pembelajaran selama kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Dengan demikian, untuk meningkatkan kemampuan matematika believe siswa penulis memiliki inovasi berupa model pembelajaran konstruktivisme yang dianggap mampu membangun kemampuan matematika believe siswa. Model pembelajaran konstruktivisme dianggap mampu meningkatkan kemampuan matematika believe karena model konstruktivisme sendiri dapat diartikan sebagai model yang membangun pemahaman siswa secara mandiri dan percaya diri melalui kegiatan pencarian dalam mengkonsep sebuah pengetahuan, memahami apa yang dipelajari dan perumusan ide-ide kreatif. Sehingga dengan meningkatnya matematika believe siswa akan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa terutama dalam bidang matematika, dimana matematika sendiri dapat digunakan sebagai acuan dalam mencapai kemampuan abad 21, hal ini karena dalam matematika terdapat kemampuan berupa kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*). Dengan penguatan kemampuan abad 21 melalui pendidikan diharapkan mampu meningkatkan sumber daya manusia dalam memasuki era society 5.0. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis memiliki sebuah inovasi berupa "*Penguatan Matematika Believe Melalui Metode Konstruktivisme Guna Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa di Era Society 5.0*".

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian studi pustaka. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi pustaka, yaitu mengumpulkan referensi tentang teori belajar konstruktivisme dan matematika dilihat dari prestasi belajar siswa yang ditarik benang merahnya agar mendapatkan intisarinya (Masgumelar & Mustafa, 2021). Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah studi literatur, dimana data bersumber dari literatur terdahulu baik berupa buku, jurnal, koran, majalah dalam literatur lainnya. Kemudian data yang diperoleh dilakukan sebuah analisis untuk mengambil sebuah kesimpulan dari berbagai sumber yang telah menjadi rujukan. Kemudian hasil simpulan yang diperoleh tersebut disajikan dalam bentuk deskriptif.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Model Pembelajaran Konstruktivisme**

Konstruktivisme berasal dari kata konstruktif dan isme. Konstruktif berarti bersifat membina, memperbaiki, dan membangun. Sedangkan dalam kamus Bahasa Indonesia, isme berarti paham atau aliran. Konstruktivisme adalah pembelajaran yang memberikan keluasaan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuan mereka sendiri atas rancangan model pembelajaran yang buat oleh guru (Mustafa & Roesdiyanto, 2021). Sejalan dengan teori konstruktivisme menurut Umbara (2017) yang

menyatakan bahwa konstruktivisme adalah sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar atau mencari kebutuhannya dengan kemampuan untuk menemukan keinginan atau kebutuhannya tersebut dengan bantuan fasilitasi orang lain. Sehingga dapat disimpulkan bahwa teori konstruktivisme merupakan teori yang lebih menekankan pada kebebasan siswa untuk menggunakan strateginya sendiri dalam belajar secara sadar.

Dalam meningkatkan konstruktivisme, siswa harus lebih aktif dalam melakukan kegiatan, aktif belajar, menyusun konsep dan memberi pemaknaan terkait hal-hal yang dipelajari. Secara garis besar, ciri-ciri pembelajaran konstruktivisme dapat dilihat dari prinsip-prinsip berikut: a) Pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri, baik secara personal maupun secara sosial, b) Pengetahuan tidak dipindahkan dari guru ke siswa, kecuali dengan keaktifan siswa sendiri untuk bernalar, c) Siswa aktif mengkonstruksi secara terus menerus, sehingga terjadi perubahan konsep menuju ke konsep yang lebih rinci, lengkap dan sesuai dengan konsep ilmiah, d) Guru berperan membantu menyediakan sarana dan situasi agar konstruksi siswa dapat berjalan. Dengan kata peran guru adalah sebagai fasilitator.

Implementasi dari empat prinsip konstruktivisme dalam pembelajaran adalah untuk membuat siswa terdorong lebih aktif dalam kegiatan belajar sehingga perlu adanya : 1) suasana lingkungan belajar yang demokratis, 2) kegiatan belajar berlangsung secara interaktif dan berpusat pada siswa, misalkan dengan metode diskusi atau problem solving dan 3) seorang pendidik berupaya mendorong siswa agar belajar mandiri dan bertanggung jawab atas kegiatan belajarnya. Kaitannya dengan pembelajaran konstruktivisme, ada beberapa metode yang dapat digunakan diantaranya menurut Saputro (2021) adalah sebagai berikut.

#### a) Tanya Jawab

Strategi ini dinilai dalam sebuah pembelajaran yang dilakukan seorang guru dapat mendorong, membimbing dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Metode ini digunakan untuk mengukur sejauh mana siswa mengenali konsep-konsep pada topik yang akan dipelajari.

#### b) Penyelidikan (*Inquiry*)

Metode ini dalam prakteknya lebih bersifat student centered. Artinya guru tidak lagi secara penuh sebagai pemegang kendali dalam proses pembelajaran, melainkan siswa yang bergerak untuk menemukan sendiri pengetahuannya. Pada dasarnya metode inkuiri ini adalah cara siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya.

#### c) Komunitas Belajar (*Learning Community*)

Pengembangan pembelajaran dalam kelompok dapat menumbuhkan persaingan yang sehat dan dapat meningkatkan motivasi belajar dari para anggota kelompoknya.

Pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan konstruktivisme peranan guru bukan pemberi jawab akhir atas pertanyaan siswa, melainkan mengarahkan mereka untuk membentuk (mengkonstruksi) pengetahuan matematika sehingga diperoleh struktur matematika, sehingga mendorong siswa lebih yakin terhadap pengetahuan yang dimilikinya dalam mata pelajaran matematika. Dengan begitu, jika belajar mengajar menggunakan pendekatan konstruktivisme, keyakinan diri siswa akan tinggi dan siswa akan menyenangi pembelajaran matematika.

### **Matematika Believe**

Kata *believe* berasal dari Bahasa Inggris yang artinya kepercayaan atau keyakinan. Dalam kamus Oxford, *believe* diartikan sebagai : (1) penerimaan bahwa sesuatu ada atau benar, terutama yang tanpa bukti, (2) perasaan yang kuat tentang keberadaan sesuatu, (3) percaya bahwa sesuatu baik atau benar. Menurut Firmansyah (2017), *believe* merupakan keyakinan diri terhadap kemampuan sendiri

untuk menampilkan tingkah laku yang akan mengarahkannya kepada hasil yang diharapkan. *Believe* yang dimaksud bukan faktor psikis yang mengontrol tingkah laku, namun merujuk kepada struktur kognisi yang memberikan mekanisme rujukan yang merancang fungsi-fungsi persepsi, evaluasi, dan regulasi tingkah laku. Sejalan dengan pendapat Syarifah (2017) menyatakan bahwa *believe* merupakan suatu kekuatan yang berpengaruh dalam evaluasi siswa untuk mengukur kemampuan yang mereka miliki, misalnya dalam tugas matematika dan pada pokok masalah matematika. Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa matematika *believe* adalah pandangan seseorang terhadap matematika yang tercermin pada usaha atau tindakan dalam menanggapi matematika.

*Believe* disini merupakan suatu sumber daya yang dibutuhkan dalam melaksanakan kerja matematik. Adanya *believe* dalam psikis siswa memungkinkan terjadinya suatu peningkatan dan pengharapan yang realistis dalam proses pengerjaan matematika. Sehingga matematika *believe* sangat penting dalam proses pembelajaran matematika, karena dengan memiliki *believe* matematika siswa dapat memiliki kemampuan diri untuk mengevaluasi dirinya sendiri serta dapat mengerjakan tugas matematika. Kepercayaan matematika adalah konstruk siswa yang stabil dan personal yang mempengaruhi pandangan diri siswa tentang disiplin matematika, yang berkaitan dengan pengajaran dan pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki kepercayaan negatif terhadap pembelajaran matematika akan menjadi siswa yang pasif, dan cenderung menghafal pelajaran untuk memahami topik pelajaran. Oleh karena itu, meneliti kepercayaan matematika siswa dirasa penting untuk memahami pemikiran dan tindakan yang ditunjukkan oleh mereka.

OECD menyatakan bahwa matematika *believe* siswa mempengaruhi sikap siswa ketika berhadapan dengan masalah matematika dan sikap siswa dalam memilih dan memutuskan sesuatu dalam hidupnya. Saat siswa dihadapkan dengan masalah, maka siswa dituntut untuk menyelesaikan masalah tersebut menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah. Dimana prestasi belajar siswa juga dapat dipengaruhi oleh keyakinan siswa dalam mempelajari matematika. Apabila siswa tidak yakin akan mempelajari matematika, maka akan sulit untuk meningkatkan hasil belajar siswa (Sella, 2022). Keyakinan (*believe*) siswa terhadap pelajaran matematika mempengaruhi bagaimana siswa menyambut pelajaran matematikanya (Sella, 2022). Dimana siswa seringkali memiliki keyakinan atau respon yang salah seperti menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, sangat abstrak, penuh rumus dan hanya bisa dikuasai oleh anak jenius, hal ini akan menjadikan siswa merasa tidak percaya diri dalam menghadapi pelajaran matematika.

### **Hubungan Model Konstruktivisme dan Matematika *Believe* terhadap Prestasi Belajar**

Dalam lingkungan belajar, *believe* siswa dapat memberikan ide-ide dalam belajar sehingga siswa dapat berprestasi. Dalam proses belajar, *believe* siswa tentang sifat matematika dan faktor-faktor yang berhubungan dengan pembelajaran matematika adalah dua komponen yang selalu menjadi perhatian pendidik matematika. Pembentukan *believe* matematik siswa terjadi pada saat pembelajaran dan kemudian *believe* matematik yang terbentuk akan mempengaruhi kegiatan pembelajaran siswa selanjutnya. Oleh sebab itu, pendidik matematika sudah seharusnya memperhatikan mengenai *believe* matematik yang dimiliki siswanya

Salah satu inovasi pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan matematika *believe* yaitu dengan menggunakan model konstruktivisme. Sejalan dengan pendapat Imran, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa keyakinan matematika sangat dipengaruhi oleh pemahaman dan penguasaan siswa terhadap materi matematika itu sendiri. Keyakinan matematika merupakan hal yang sangat penting untuk dimiliki dalam melakukan pembelajaran matematika, jika mempelajari sesuatu tanpa memiliki keyakinan

terhadap apa yang dipelajari maka akan menjadi tidak berarti untuk dilakukan. Dimana semakin tinggi keyakinan matematika yang dimiliki siswa, maka semakin tinggi hasil belajar yang akan diperolehnya (Isharyadi & Deswita, 2017). Dimana hal ini dapat memperkuat pendapat bahwa believe siswa terhadap pelajaran matematika memiliki hubungan dengan hasil belajar matematika.

## SIMPULAN

Untuk memahami pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika, tidak cukup dengan hanya menganalisis aspek pengetahuan mereka mengenai matematika dan pembelajarannya saja, tetapi harus pula melibatkan aspek keyakinan yang dianutnya. Keyakinan matematik atau matematika believe adalah kondisi struktur kognitif seseorang yang berkenaan dengan pandangannya terhadap kemampuan diri, objek matematika, proses pembelajaran matematika, dan kegunaan materi matematika yang dipelajarinya. Sikap positif terhadap matematika dapat memotivasi siswa untuk belajar matematika, mengerjakan tugas dengan baik, dan mempunyai prestasi yang baik dalam matematika. Pendekatan model konstruktivisme bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa karena dalam teori belajar Konstruktivisme menekankan pada keterlibatan siswa dalam menghadapi masalah - masalah yang terjadi.

## REFERENSI

- Firmansyah, M. A. (2017). Peran Kemampuan Awal Matematika dan Belief Matematika Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 55–68.
- Isharyadi, R., & Deswita, H. (2017) Pengaruh mathematical beliefs terhadap prestasi belajar matematika siswa SMA. *Pythagoras: Journal of the Mathematics Education Study Program*, 6(1).
- Isharyadi, R., & Deswita, H. (2017). Pengaruh Mathematical Beliefs Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA. *Pythagoras*, 6(1), 1–10.
- MARSUDI, M. (2022). PENINGKATKAN KEMAMPUAN GURU MENGAJAR MELALUI PENERAPAN KOMPETENSI KETERAMPILAN ABAD 21. *MANAJERIAL: Jurnal Inovasi Manajemen dan Supervisi Pendidikan*, 2(1), 65-73.
- Ratri isharyadi. "Pengaruh Mathematical Belief Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa SMA". *Jurnal Pythagoras* (Riau : Universitas Pasir Pengaraian, Rokan Hulu, April 2017), 2
- Wulan Izzatul H, "Analisis belief matematika siswa tingkat smp". *Journal of Mathematics Education* Volume 1, No. 1 IKIP Veteran Semarang, (2017),53.

