



## **PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA *THINK TALK WRITE* BERORIENTASI PADA KEMAMPUAN MATEMATIS**

**Ishmatul Maula**

Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Samarinda

[ishmatulmaula28@gmail.com](mailto:ishmatulmaula28@gmail.com)

---

Citation:

Maula, Ishmatul. (2021). *Pengembangan Pembelajaran Matematika Think Talk Write Berorientasi pada Kemampuan Matematis*. *bjsme*, 1(1), 1-6.

---

### **Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan pembelajaran matematika *Think Talk Write* (TTW) yang berorientasi pada kemampuan matematis siswa. Rancangan pembelajaran ini diwujudkan dalam bentuk perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dikembangkan menggunakan model Plomp (2010) yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Dalam pelaksanaan pengembangan ini menggunakan tiga tahapan Plomp, yaitu *Preliminary Research*, *Prototyping Phase*, dan *Assessment Phase*. Hasil penelitian pengembangan menunjukkan bahwa rancangan pembelajaran matematika *Think Talk Write* telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif yang mampu menumbuhkan kemampuan matematis berupa kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representasi.

**Kata Kunci:** matematika, think talk write, kemampuan matematis

---

### **A. Pendahuluan**

Pendidikan adalah hal penting dalam kehidupan manusia, dimana dengan pendidikan yang baik dapat menumbuhkan sumber daya manusia yang berkualitas sebagai strategi untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini menuntut agar mutu pendidikan selalu ditingkatkan secara sistematis dan dinamis. Peningkatan mutu pendidikan harus secara menyeluruh, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan maupun sikap sesuai dengan fokus kurikulum pendidikan terbaru. Oleh karena itu, proses pembelajaran sebagai penunjang mutu pendidikan perlu diperhatikan agar dapat berjalan secara efektif dan efisien sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.

Perkembangan kurikulum pendidikan saat ini, siswa dituntut untuk memenuhi segala kompetensi dari aspek pengetahuan, keterampilan dan sikap. Hal ini menjadikan system pembelajaran berubah dari *teacher centered* menjadi *student centered*, dimana

saat ini siswa yang dituntut lebih aktif dalam mengembangkan pengetahuannya. Siswa tidak dapat lagi hanya sekedar mendengar saja menerima informasi atau ilmu dari guru, akan tetapi siswa perlu melakukan serangkaian aktivitas untuk memperoleh atau membangun pengetahuan dan keterampilannya secara mandiri, tentunya dengan bimbingan guru dengan berbagai strategi pembelajaran yang digunakan dalam membantu proses pembelajaran.

Salah satu mata pelajaran yang penting dipelajari oleh siswa baik ditingkat dasar maupun menengah adalah mata pelajaran matematika. Mata pelajaran matematika membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, sistematis, analitis, kritis dan kreatif. Sehingga, perlu adanya strategi pembelajaran yang mampu membangun kemampuan tersebut agar muncul pada siswa.

Dalam pembelajaran matematika, terdapat beberapa kemampuan matematis yang perlu ditumbuhkan, diantaranya adalah kemampuan pemecahan masalah, representatif dan komunikasi.<sup>1</sup> Maka dibutuhkan rancangan pembelajaran matematika yang dapat memunculkan dan mengembangkan kemampuan matematis tersebut, salah satunya adalah pembelajaran *Think Talk Write*. *Think Talk Write* merupakan strategi pembelajaran yang mencakup oleh tiga komponen, yaitu *think, talk and write*.<sup>2</sup> *Think* artinya berpikir, sehingga dalam komponen ini dapat dikembangkan kemampuan pemecahan masalah, kemudian komponen kedua, *talk* yang artinya adalah berbicara, dimana dalam komponen ini dapat dikembangkan unsur kemampuan matematis komunikasi dan komponen terakhir adalah *write*, dalam komponen ini memiliki pengertian menulis, sehingga dalam komponen ini dapat dikembangkan kemampuan matematis representatif.

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan pembelajaran matematika melalui strategi *Think Talk Write* dalam mengembangkan kemampuan matematis.

## B. Tinjauan Pustaka

Strategi *Think Talk Write* diperkenalkan oleh Huinker & Laughlenn (1966). Strategi ini mencakup tiga unsur pokok, yaitu. *Think* (Berpikir), *Talk* (Berbicara), *Write* (menulis).<sup>3</sup>

Pada tahapan awal (*Think*), siswa dilibatkan dalam proses berpikir akan masalah matematika yang diberikan, dalam tahapan ini siswa berpikir dalam dirinya sendiri untuk memperoleh solusi atau pemecahan dari masalah matematika tersebut. Melalui tahapan ini dimungkinkan kemampuan matematika berupa pemecahan masalah akan muncul.

Kemudian tahapan selanjutnya adalah *Talk* (berbicara), pada tahapan ini siswa menyampaikan ide-idenya dalam pemecahan masalah. Tahapan ini, sangat cocok jika dilaksanakan dalam bentuk kelompok. Dalam kondisi kelompok ini, terjadi interaksi antar siswa dalam mendiskusikan ide-ide yang dimiliki masing-masing.

Kemudian tahapan akhir adalah *Write* (menulis), artinya dalam tahap ini ide-ide yang telah disampaikan, didiskusikan dan disepakati, kemudian dituliskan dalam bentuk sebuah konsep, prinsip, symbol atau representatif lainnya.

---

<sup>1</sup> National Council of Teacher of Mathematics, *Principle of mathematics*, (Virginia: National Council of Teacher of Mathematics, 2000), hlm. 22

<sup>2</sup> Huinker & Laughlin, *Talk your way into writing*, (New York: Year Book, 1996), hlm. 82

<sup>3</sup> Idem, hlm.82

Strategi pembelajaran *Think Talk Write* didasari oleh teori pembelajaran *discovery* (penemuan) dan *Konstruktivisme*. Kedua teori ini menekankan bahwa belajar tidak hanya memperoleh pengetahuan dan informasi dalam bentuk jadi, akan tetapi ada peran aktif keikutsertaan siswa dalam memperoleh pengetahuan melalui serangkaian aktivitas temuan. Hal ini menegaskan bahwa belajar itu lebih ditekankan pada proses bukan pada produk. Piaget dalam teori *Konstruktivismenya* menyatakan ada 4 pilar pokok utama dalam strategi *Think Talk Write*, yaitu: <sup>4</sup>

- 1) Pengetahuan tidak diperoleh siswa dalam bentuk jadi/final, akan tetapi siswa secara aktif ikut serta terlibat dalam membentuk pengetahuan melalui aktivitas interaksi dengan lingkungannya.
- 2) Pengetahuan awal diperoleh melalui tahap proses asimilasi, yaitu penyerapan informasi baru ke dalam pikiran, jafi informasi diserap secara keseluruhan dalam otak.
- 3) Tahapan akomodasi sebagai tindak lanjut dari tahap asimilasi, yaitu pada tahapan ini, semua informasi yang telah diserap pada tahap asimilasi disaring dan disusun kembali sehingga tertata pada tempatnya masing-masing.
- 4) Dalam proses asimilasi dan akomodasi perlu adanya adaptasi dengan lingkungan agar diperoleh pengetahuan secara berkesinambungan.

Menurut pandangan teori belajar *konstruktivisme* perlu adanya keseimbangan antara proses asimilasi dan akomodasi. Proses asimilasi berawal dari interaksi dengan lingkungan, kemudian dilanjutkan dengan proses akomodasi yang diintegrasikan kepada lingkungannya antara pengetahuan pada dirinya terhadap lingkungan.

Teori belajar *Konstruktivisme* terjadi konstruksi di dalam pikiran atas segala informasi yang diberikan melalui pengalaman dan interaksi lingkungan. Dalam teori belajar ini, siswa dibiarkan secara mandiri menempatkan informasi-informasi yang diberikan sehingga tersusun dalam suatu konsep yang sistematis. Akan tetapi konstruk ini dapat dilakukan bimbingan oleh guru untuk menuntun siswa dalam melakukan pemetaan dan transmisi ide-ide, informasi, pengetahuannya.

Selanjutnya Brooks dan Brooks menyebutkan delapan visi pembelajaran yang berbasis konstruktivisme adalah sebagai berikut:<sup>5</sup>

- 1) Pembelajaran diberikan total dalam bentuk seutuhnya tetapi tidak dalam bentuk final;
- 2) Permasalahan awal memancing siswa untuk mengajukan pertanyaan;
- 3) Pengetahuan dititikberatkan pada pengalaman dan aktivitas belajar;
- 4) Siswa dituntut menjadi pemikir dalam mengkonstruksikan pengetahuan;
- 5) Guru berperan sebagai moderator yang membimbing siswa dalam mengkonstruksikan pikiran dan pengetahuannya;
- 6) Guru menggunakan pengetahuan sebelumnya yang telah ada pada siswa sebagai jembatan untuk menuju pengetahuan baru;
- 7) Tolak ukur penilaian akan keberhasilan perolehan pengetahuan dapat berupa portofolio;
- 8) Siswa terlibat dalam diskusi kelompok dalam membantu konstruksi pikirannya..

---

<sup>4</sup> Hudojo, *Teori Belajar dalam Proses Belajar Mengajar Matematika*, (Jakarta: Depdikbud, 2003), Hlm. 185

<sup>5</sup> Idem. Hlm. 190

### C. Metode Penelitian

Penelitian ini tergolong pada penelitian pengembangan, Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model pengembangan Plomp (2010). Model penelitian pengembangan Plomp terdiri dari 3 langkah, yaitu (1) *Preliminary Research* (2) *Prototyping Phase*, dan (3) *Assessment Phase*.<sup>6</sup>

Dalam tahapan *Preliminary Research*, dilakukan analisis kebutuhan dan analisis pustaka sebagai dasar dalam merancang pembelajaran matematika *Think Talk Write* yang berorientasi pada kemampuan matematis. Setelah tahapan *Preliminary Research*, tahapan selanjutnya yang dilakukan *Prototyping Phase*, pada tahap ini direalisasikan rancangan yang telah dikonsepsikan dalam bentuk perangkat pembelajaran matematika *Think Talk Write* yang berorientasi pada kemampuan matematis. Adapun perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) *Think Talk Write*.

Tahapan terakhir dalam model pengembangan ini adalah *Assessment Phase*, dalam tahapan ini dilakukan penilaian terhadap rancangan pembelajaran yang diwujudkan dalam bentuk RPP. Adapun penilaian yang dilakukan meliputi kriteria valid, praktis dan efektif.

### D. Hasil dan Pembahasan

Strategi *Think Talk Write* diperkenalkan oleh Huinker & Laughlinn (1966). Strategi ini mencakup tiga unsur pokok, yaitu. *Think* (Berpikir), *Talk* (Berbicara), *Write* (menulis).<sup>7</sup> Rancangan pembelajaran dibuat dengan mengupayakan munculnya kemampuan matematis siswa dalam tahapan-tahapan pembelajaran *Think Talk Write*. Dalam tahapan *Think* (berpikir) akan muncul kemampuan matematis siswa berupa pemecahan masalah, pada tahap *Talk* (berbicara) muncul kemampuan matematis komunikasi, dan pada tahapan *Write* (menulis) kemampuan matematis yang dimunculkan adalah representatif. Adapun bentuk rancangan pembelajaran *Think Talk Write* dalam setiap tahapan dirincikan sebagai berikut:

#### 1. *Think* (Berpikir)

Tahap awal dalam strategi *Think Talk Write* adalah *Think* (berpikir). Pada tahapan ini siswa diawali dengan pemberian sebuah permasalahan matematika. Permasalahan ini dapat berkaitan dengan permasalahan sehari-hari maupun permasalahan aplikatif lainnya. Ditahap ini siswa dituntut untuk berpikir untuk memperoleh ide-ide maupun solusi ataupun kemungkinan jawaban dari permasalahan matematika yang telah diberikan.

Aktivitas *Think* diperlukan kemampuan siswa dalam memahami secara baik pokok permasalahan yang diberikan, agar antara permasalahan dan solusi terjadi keselarasan dan kesinambungan yang sesuai. Pada tahap ini siswa dapat memberikan berbagai alternatif solusi dalam pemecahan tersebut sebagai bentuk kreatifitas dalam kemampuan pemecahan masalah. Sehingga dalam tahapan *Think* dapat menumbuhkan kemampuan matematis berupa pemecahan masalah.

Dalam tahapan *think* siswa dapat menuliskan ide-idenya dalam bentuk catatan yang dapat membantu dalam menemukan jawaban yang benar, catatan tersebut dapat

---

<sup>6</sup> Plomp, Tjeerd dan Nieveen Nienke, *An Introduction to Educational Design Research*, ( Netherlands: SLO, 2010), Hlm. 202

<sup>7</sup> Idem, hlm.82

berupa gambar, symbol, grafik maupun hitungan. Sehingga dalam tahapan ini juga dapat dimunculkan kemampuan matematis siswa, yaitu representasi.

## 2. **Talk (Berbicara)**

Tahap kedua adalah *talk* (berbicara atau diskusi). Pada tahapan ini, ide-ide yang ada dalam pikiran siswa didiskusikan dan disampaikan kepada teman siswa lainnya. Dalam tahapan ini terjadi kolaborasi antar siswa dalam bentuk aktivitas siswa. Siswa dapat menyampaikan ide matematika yang telah ia pikirkan dan menyampaikan segala argumentasinya.

Pada tahapan ini kemampuan matematis siswa berupa pemecahan masalah akan muncul, dimana siswa akan mendengarkan ide matematika dari temannya yang akan menjadi pertimbangan maupun masukan pada pikiran mereka untuk menyempurnakan ide matematika yang ada pada pikiran mereka sendiri.

Pada tahap ini, juga membantu siswa dalam menumbuhkan kemampuan matematis siswa berupa kemampuan komunikasi yang baik. Melalui komunikasi yang baik, guru dapat mengetahui tingkat pemahaman siswa maupun ide matematika yang telah diperoleh nya.

Kemampuan komunikasi siswa dapat terealisasi dalam bentuk diskusi yang baik dalam bertukar ide matematika dengan orang lain ataupun refleksi mereka sendiri yang diungkapkannya kepada orang lain. Komunikasi merupakan kemampuan yang penting di dalam pembelajaran matematika, hal ini karena: (1) tulisan, gambaran, simbol, atau grafik maupun perhitungan merupakan perantara ungkapan matematika sebagai bahasa manusia. (2) pemahaman matematika dibangun melalui interaksi dan aktivitas diskusi dalam sharing ide-ide matematika dalam membangun pengetahuan. (3) melalui komunikasi matematis menjadi indikator guru dalam menilai atau mengukur pemahaman siswa terhadap materi atau permasalahan matematika yang diberikan.

## 3. **Write (Menulis)**

Tahap ketiga adalah *write*, pada tahapan ini siswa menuliskan solusi ataupun ide matematika yang menjadi penyelesaian dalam permasalahan matematika yang diberikan. Tulisan ini dapat berupa konsep yang tersusun secara sistematis yang menjadi alur berpikir dalam memperoleh hasil temuan dari permasalahan matematika yang diberikan. Dalam tahapan *write* terdapat beberapa kemampuan matematis yang akan dapat muncul, yaitu pemecahan masalah, komunikasi dan representasi.

Kemampuan pemecahan masalah muncul ketika siswa melakukan pengkajian ulang akan ide yang dituliskan, dalam tahapan ini siswa akan muncul juga kemampuan komunikasi berupa diskusi dengan teman sejawat terhadap benar atau tidaknya, sesuai atau tidaknya ide matematika yang telah diperoleh.

Kemudian sesuai nama tahapan ini *write* (menulis), kemampuan matematis yang muncul adalah representasi. Dalam tahapan ini ide matematika dituangkan dalam bentuk symbol, gambar, grafik, table maupun sistematis perhitungan yang diperoleh.

Secara umum pembelajaran *Think Talk Write* dirancang dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

- 1) *Think* : siswa disajikan permasalahan matematika, kemudian siswa diberikan kesempatan untuk memikirkan dan mengkonstruksikan pikirannya untuk memunculkan ide matematika, solusi maupun jawab dan permasalahan matematika yang diberikan.



- 2) *Talk* : guru membuka forum diskusi antar siswa untuk menyampaikan ide-ide matematika yang telah didapatkannya, dan teman-temannya yang lain mendengarkan ide-ide tersebut. Dalam forum ini juga terjadi *sharing* ide matematika untuk menemukan solusi yang tepat terhadap permasalahan matematika tersebut.
- 3) *Write* : siswa menuliskan ide matematika baik berupa gambar, simbol, tabel, grafik maupun sistematis perhitungan atas solusi dari permasalahan matematika yang diberikan.

Hasil validasi rancangan pembelajaran *Think Talk Write* diperoleh dalam kategori valid, dimana rata-rata validasi diperoleh nilai 4,41. Hal ini menunjukkan bahwa Rancangan Pembelajaran berupa RPP telah layak digunakan karena telah memenuhi kriteria validitas isi dan konstruk.

Kemudian untuk penilaian kepraktisan, rancangan ini berada pada kategori praktis dengan nilai hasil observasi pelaksanaan pembelajaran *Think Talk Write* oleh guru 4,75 dengan kategori pembelajaran dengan rancangan yang telah dibuat dapat terlaksana dengan baik dan mendapat respon positif dari siswa.

Rancangan Pembelajaran dikategorikan efektif dikarenakan setelah diujicobakan diperoleh hasil ketuntasan belajar klasikal siswa menggunakan uji t sebesar  $t_{hitung} = 5,33$  dengan taraf signifikan 5% dan  $dk = 38$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Sehingga menunjukkan  $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ , dimana dapat disimpulkan nilai rata-rata kemampuan matematis siswa berada diatas nilai KKM, yaitu 70.

## E. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa Pembelajaran Matematika *Think Talk Write* yang dirancang dalam bentuk perangkat pembelajaran RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) melalui model pengembangan Plomp memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hal ini menunjukkan bahwa Rancangan Pembelajaran *Think Talk Write* dapat menumbuhkan kemampuan matematis siswa, berupa kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan representatif.

## Referensi

- Germain, Jesse L. 2014. Guided discovery: A Twentieth Century Model Proves useful in the Twenty-First Century Classroom. United States Military Academy. Vol. 20 No. 12.
- Hobri. 2010. *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.
- Hudojo, Heman. (2003). *Teori Belajar dalam Proses Belajar Mengajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud
- Huinker & Laughlin. (1996). *Talk your way into writing*. New York: Year Book.
- National Council of Teacher of Mathematics. (2000). *Principle of mathematics*. Virginia: National Council of Teacher of Mathematics.
- Plomp, Tjeerd dan Nieveen Nienke. (2010). *An Introduction to Educational Design Research*. Netherlands: SLO.