

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN SAINS  
TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) BERBASIS  
KONTEKSTUAL TERHADAP HASIL BELAJAR  
KOGNITIF SISWA PADA MATERI  
PEWARISAN SIFAT**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**LAILI RIZKI DWI AINURROKHIM  
NIM.D0A218011**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI UNAN AMPEL SURABAYA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAM IPA  
2023**

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

### PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Laili Rizki Dwi Ainurrokhim  
NIM : D0A218011  
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/ Pendidikan IPA  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikian orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Surabaya, 13 Januari 2023

Yang membuat Pernyataan



Laili Rizki Dwi Ainurrokhim

## LEMBAR PERSETUJUAN SKIRPSI

Skripsi oleh :

Nama : LAILI RIZKI DWI AINURROKHIM

NIM : D0A218011

Judul : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT  
BERBASIS KONTEKSTUAL TERHADAP  
HASIL BELAJAR KOGNITIF SISWA PADA  
MATERI PEWARISAN SIFAT

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Pembimbing I



**Tatik Indayati, M.Pd**

NIP. 197407172014112003

Surabaya, 12 Januari 2023

Pembimbing II



**Yuanita Rachmawati, M.Sc**

NIP. 198808192019032009

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Laili Rizki Dwi Ainurrokhim ini telah dipertahankan di depan  
Tim Penguji Skripsi.  
Surabaya, 16 Januari 2023

Mengesahkan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan  
Ampel Surabaya



### Penguji I,

Sri Hidayati L. M.Kes  
1982012522014032001

### Penguji II

Nailil Inayah, S.Pd, M.Pd  
1988906202019032017

### Penguji III

Tatik Indayati, M.Pd  
197407172014112003

### Penguji IV

Yuanita Rachmawati, M.Sc  
198808192019032009

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend A.Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax. 031-8413300  
E-mail : perpustakaan@uinsby.ac.id

---

### LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Laili Rizki Dwi Ainurrokhim

NIM : DOA218011

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

E-mail address : lailirizki661@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya. Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Skripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

PENGARUH METODE PETA KONSEP BERGAMBAR TERHADAP HASIL BELAJAR  
SISWA KELAS VIII PADA MATERI SRUKTUR DAN FUNGSI TUMBUHAN DI SMPN 1  
WARU

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara fulltext untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 25 Januari 2023

Penulis

(Laili Rizki Dwi  
Ainurrokhim)

## ABSTRAK

**Laili Rizki Dwi Ainurrokhim, 2023.** *Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pewarisan Sifat.* Skripsi Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing I: **Tatik Indayati, M.Pd.** dan Pembimbing II: **Yuanita Rachmawati, M.Sc**

**Kata Kunci:** Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual, Hasil Belajar

Penelitian ini di latar belakang oleh model pembelajaran yang belum membuat siswa berpartisipasi penuh terhadap kegiatan belajar sehingga hasil belajar siswa pada materi pewarisan sifat belum mencapai KKM pada materi pewarisan sifat di SMPN 2 Gondang. Hal ini dibutuhkan inovasi model pembelajaran baru untuk meningkatkan partisipasi siswa dan hasil belajar. Oleh karena itu, peneliti mencoba inovasi baru dengan memberikan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual pada materi pewarisan sifat.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada materi pewarisan sifat dan mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada materi pewarisan sifat. Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Desain penelitian menggunakan *non-equivalent control group design* yang melibatkan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan Teknik *cluster random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah, lembar observasi, tes dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah presentase keterlaksanaan proses belajar mengajar sebesar 80%, uji *t-Independent* untuk perbandingan hasil test dan analisis presentase respon peserta didik terhadap model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat seniali 70%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa dilakukan secara terperinci

sesuai Langkah-langkah model Sains Teknologi Masyarakat. Pada hasil belajar menggunakan test hasil belajar menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat meningkat 30%. Hal ini dibuktikan melalui output data dari uji *t-Independent* yang menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan nilai  $t\text{-hitung } 16,373 > t\text{-tabel } 2,048$ .



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKIRPSI.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Hipotesis.....	8
E. Manfaat Penelitian.....	8
F. Batasan Masalah Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	13
A. Deskripsi Teoritik.....	13
B. Penelitian Terdahulu.....	29
C. Kerangka Konseptual.....	35

BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Rancangan Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
C. Subjek Penelitian .....	43
D. Variabel Penelitian.....	44
E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian.....	45
F. Teknik Analisis Data.....	49
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian .....	59
1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Langkah-Langkah Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat .....	59
2. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa .....	61
3. Deskriptif Identitas Responsible.....	64
B. Pembahasan.....	65
BAB V PENUTUP.....	77
A. Simpulan .....	77
B. Saran .....	77
DAFTAR PUSTAKA.....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Kata Kerja Operasional.....	23
Tabel 2. 3 Indikator Materi Pewarisan Sifat .....	26
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu .....	29
Tabel 2. 5 Kerangka Berpikir.....	35
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	41
Tabel 3. 2 Timeline Kegiatan Penelitian.....	43
Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Butir Soal .....	48
Tabel 3. 4 Kategori Untuk Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	49
Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Angket.....	54
Tabel 4. 1 Distribusi Hasil Uji Normalitas .....	61
Tabel 4. 2 Distribusi Hasil Uji Homogenitas .....	62
Tabel 4. 3 Hasil Independent sample statistic.....	64
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Angket Respon Peserta Didik.....	65



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Model Pembelajaran STM.....	16
Gambar 4. 1 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual.....	60



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Oleh karena itu, pendidikan nasional harus berfungsi secara optimal sebagai wahana utama dalam pembangunan bangsa dan karakter. Hal itu juga dijadikan acuan dalam pembelajaran IPA.<sup>1</sup>

Pada tahun 2013, pemerintah menerbitkan Permendikbud Nomor 65 yang menyatakan perlunya dilakukan perubahan Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, serta sistem penilaian sebagai implikasi dari perubahan pada standar proses tersebut. Pada standar proses kurikulum 2013 dijelaskan bahwa pelaksanaan proses pembelajaran kurikulum 2013 menggunakan pendekatan Saintifik. Pembelajaran dengan pendekatan ini sudah dirancang sedemikian rupa sehingga siswa secara aktif mengkonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, merumuskan hipotesis mengumpulkan data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Berdasarkan hal tersebut dapat relevan menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar kognitif pada materi pewarisan sifat. Pada proses pembelajarannya,

---

<sup>1</sup> Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Surabaya: Kencana.

kurikulum 2013 menitik beratkan pada aktivitas peserta didik sehingga pengetahuan dan pemahaman peserta didik menjadi lebih baik.<sup>2</sup>

Sejalan dengan era globalisasi, ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang sangat cepat dan makin canggih, dengan peran yang makin luas maka diperlukan guru yang mempunyai karakter sebagai fasilitator. Bangsa yang masyarakatnya tidak siap hampir bisa dipastikan akan jatuh oleh dahsyatnya perubahan alam dan kemajuan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai ciri khas globalisasi itu sendiri. Maka dari itu kualitas pendidikan harus ditingkatkan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan dituntut untuk memiliki keterampilan berpikir kreatif (creative thinking), berpikir kritis dan pemecahan masalah (critical thinking and problem solving), berkomunikasi (communication), dan berkolaborasi (collaboration) atau yang biasa disebut dengan 4C pada keterampilan abad 21<sup>3</sup>.

Sains bermula dari gejala-gejala yang terjadi di alam kemudian dengan rasa ingin tahu manusia dan keinginannya untuk mengamati, mencoba mempelajari sampai mencari penjelasan atas gejala-gejala tersebut melalui proses penyelidikan. IPA adalah suatu singkatan dari kata “Ilmu Pengetahuan Alam” merupakan terjemahan dari kata “*Natural Science*”, secara singkat sering disebut “*Science*”. Natural artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam, sedangkan Science artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini atau ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam<sup>4</sup>.

Istilah belajar dan pembelajaran dapat diartikan sebagai konsep taklim. Taklim berasal dari kata ‘*allama*,

---

<sup>2</sup> Mastur, ‘Implementasi Kurikulum 2013 Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Di SMP’, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 4.1 (2017), 50 <<https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.10131>>.

<sup>3</sup> Resti Septikasari, ‘Keterampilan 4C Abad 21 Dalam Pembelajaran’, *Jurnal Tarbiyah Al-Awlad*, VIII.2 (2018), 112–22.

<sup>4</sup> Faizal Nisbah, *Hakikat IPA (Semarang: Aneka Ilmu, 2013)*, 1

*yuallimu, ta'liman* yang memiliki arti 'pengajaran'. Pada umumnya istilah taklim berkonotasi dengan tarbiyah, tadrīs dan ta'dīb, apabila ditelusuri lebih dalam lagi istilah tersebut akan memiliki perbedaan makna. Banyak dalil yang menjelaskan mengenai perintah taklim, baik dari dari sumber Al-quran maupun hadist Nabi Muhammad saw. Contohnya, hal-hal yang berkaitan dengan orang-orang yang menuntut ilmu pengetahuan, perbedaan antara orang yang belajar dengan yang tidak. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa belajar dan pembelajaran akan ditemukan dalil-dalilnya dari ayat Al-quran yang berkenaan dengan petunjuk mengenai pentingnya belajar dan pembelajaran di islam.<sup>5</sup>

Sebagaimana firman Allah SWT dalam QS Al-Mujadalah Ayat 11

قِيلَ وَإِذَا لُكِّمَ اللَّهُ يَسْرَحَ فَأَفْسَحُوا الْمَجْلِسَ فِي نَفْسِكُمْ إِذَا أَمْتُوا الدِّينَ يَأْتِيهَا بِمَا وَاللَّهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمِ أُوتُوا وَالَّذِينَ مِنْكُمْ أَمْتُوا الدِّينَ اللَّهُ يَرْفَعُ فَاَنْشُرُوا انْشُرُوا خَيْرٌ تَعْمَلُونَ

**Artinya:** *Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.*<sup>6</sup>

Penafsiran Qur'an Surat Al-Mujadalah ayat 11 pada kitab jalalayn menjelaskan (*Hai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepada kalian, "Berlapang-lapanglah) berluas-luaslah (dalam majelis") yaitu majelis tempat Nabi saw. berada, dan majelis zikir sehingga*

<sup>5</sup> Munirah. (2016). *Petunjuk Al-Quran Tentang Belajar Dan Pembelajaran*. Lentera Pendidikan, Vol. 19 No. 1 Juni 2016: 42-51

<sup>6</sup> QS Al-Mujadalah 22 ayat, dikutip dari tafsirweb

*orang-orang yang datang kepada kalian dapat tempat duduk. Menurut suatu qiraat lafal al-majaalis dibaca al-majlis dalam bentuk mufrad (maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untuk kalian) di surga nanti. (Dan apabila dikatakan, "Berdirilah kalian") untuk melakukan salat dan hal-hal lainnya yang termasuk amal-amal kebaikan (maka berdirilah) menurut qiraat lainnya kedua-duanya dibaca fansyuzuu dengan memakai harakat damah pada huruf Syinnya (niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antara kalian) karena ketaatannya dalam hal tersebut (dan) Dia meninggikan pula (orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat) di surga nanti. (Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kalian kerjakan).<sup>7</sup>*

Pengetahuan yang dimiliki siswa berupa pengetahuan faktual yang merupakan pengetahuan tentang elemen-elemen dasar yang digunakan untuk memahami dan menjelaskan suatu disiplin ilmu dengan makna-makna konkret yang mengandung informasi penting sehingga menambah wawasan berpikir siswa dan membuat pelajaran IPA lebih bermakna<sup>8</sup>.

Menurut Ivayuni Listiani (2017) dalam penelitiannya tentang Efektivitas model pembelajaran *Science Technology Society* (STS) disertai dengan Mind Map (MM) untuk memberdayakan keterampilan proses sains siswa, pembelajaran dengan menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat menekankan pada pembelajaran pemecahan masalah melalui penyelidikan untuk menemukan solusi dari permasalahan yang ada di masyarakat. Penggunaan model Sains Teknologi Masyarakat terbukti memiliki efektif untuk memperdayakan KPS diperoleh dari penilaian *Ngain* yang memiliki nilai 0,54 yang berarti memiliki peningkatan dengan kategori "Sedang". Berdasarkan perhitungan

---

<sup>7</sup> Al- Mahalli, Imam Jalaluddin dan as-Suyuti. *Tafsir Jalalain*. Terj. Bahrn Abubakar. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2007.

<sup>8</sup> *Ibid.*

menggunakan uji lanjut Paired Sample t-test diperoleh thitung sebesar -8,194 dengan probabilitas sebesar 0,000 ( $p < 0,05$ ), maka  $H_0$  ditolak sehingga dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan antara nilai KPS siswa sebelum dan sesudah diberikan model pembelajaran *Science Technology Society* (STS) disertai Mind Map.<sup>9</sup>

Bustami, dkk (2018) dalam penelitiannya yang berjudul *The Implementation of Contextual Learning to Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills*, pada hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan kontekstual dapat meningkatkan hasil kemampuan berpikir kritis pada siswa. Hasilnya dapat dilihat dari hasil analisis deskriptif rata-rata nilai sebelum dan sesudah dilakukan pendekatan kontekstual, rata-rata nilai sebelum melakukan pendekatan kontekstual pada kelas kontrol (penerapan kontekstual) 48,95 dan pada kelas eksperimen 46,50. Setelah dilakukannya pendekatan kontekstual rata-rata nilai siswa meningkat yaitu kontrol 82,56 dikategorikan baik sedangkan kelas eksperimen 68,37 dikategorikan cukup. Nilai rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada penerapan kontekstual meningkat sebesar 36,06 sedangkan pada kelas eksperimen meningkat sebesar 19,42.<sup>10</sup>

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru IPA di SMPN 2 Gondang pada tanggal 31 Januari 2022. Metode yang digunakan ceramah, model yang pernah digunakan yaitu model kooperatif, namun belum semua siswa berpartisipasi sehingga hasil belajar pada materi pewarisan sifat pada sebagian siswa belum mencapai KKM. Hal ini

---

<sup>9</sup> Ivayuni Listiani, 'Efektivitas Model Pembelajaran Science Technology Society (Sts) Disertai Dengan Mind Map (Mm) Untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa', *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 5.01 (2016), 112–28 <<https://doi.org/10.25273/pe.v5i01.328>>.

<sup>10</sup> Y. Bustami, D. Syafruddin, and R. Afriani, 'The Implementation of Contextual Learning to Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills', *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7.4 (2018), 451–57 <<https://doi.org/10.15294/jpii.v7i4.11721>>.

dapat dibuktikan dengan nilai ujian tengah semester siswa kelas IX SMP Negeri 2 Gondang nilai rata-rata ujian tengah semester adalah 75, dengan presentase siswa yang lulus KKM sebanyak 43% dan tidak lulus 57% dari 30 siswa, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditentukan ialah 78. Oleh karena itu, guru dituntut untuk lebih kreatif dalam memilih model pembelajaran yang dapat merangsang siswa untuk lebih berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, terutama dalam pembelajaran IPA agar pembelajaran tersebut lebih bermakna.

Pembelajaran dengan menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual merupakan proses pembelajaran yang mengaitkan antara materi sains dengan lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pada saat proses pembelajaran melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan pembelajaran, sehingga siswa tidak hanya menerima materi dari guru saja, tetapi siswa akan diberikan kesempatan oleh guru untuk mencari informasi tentang materi yang akan dipelajari, dengan cara guru akan mengaitkan antara materi dengan dunia nyata siswa, dengan harapan setelah pembelajaran berlangsung siswa akan mampu mengaplikasikan segala hasil pembelajaran dalam kehidupan siswa baik sebagai anggota keluarga maupun anggota masyarakat.<sup>11</sup>

Materi yang diambil dalam penelitian ini adalah materi pewarisan sifat topik kelainan sifat yang diturunkan. Menurut penelitian Bilal (2021) pelajaran IPA konsep pewarisan Sifat pada Makhluk Hidup menunjukkan tingkat penalaran dan kemampuan memecahkan masalah yang rendah. Hal ini dibuktikan juga dengan perolehan hasil belajar sebelumnya yang kurang memuaskan. Kelas yang jumlah siswanya 31 orang, hanya terdapat 10 anak yang mencapai Standar Ketuntasan Belajar Minimal (SKBM = 75), sedang 21 siswa lainnya berada di bawah standar ketuntasan belajar minimal. Ini menunjukkan bukti bahwa minat belajar siswa sangat rendah. Pembelajaran yang baik

---

<sup>11</sup> *Ibid.*

guru dituntut untuk memiliki proses pembelajaran yang efektif. Karakteristik materi pewarisan sifat termasuk dalam golongan materi yang kompleks dan rumit untuk dapat mudah dipahami oleh siswa, oleh karena itu, cara yang lebih mudah untuk memahami materi pewarisan sifat dapat dikaitkan dengan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat karena siswa dapat mengamati kaitan materi dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari.<sup>12</sup>

Berdasarkan uraian di atas, peneliti memandang perlu untuk melakukan penelitian yang berjudul efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif IPA Biologi siswa SMP Negeri 2 Gondang.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat?
2. Bagaimana hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada pelajaran IPA materi pewarisan?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan Permasalahan tersebut, maka tujuan yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

---

<sup>12</sup> Moenadji Bilal, 'Peningkatan Minat Dan Hasil Belajar Siswa Materi Pewarisan Sifat Melalui Metode Konseptual Kelas Ix Smp Negeri 1 Sugihwaras Bojonegoro Tahun Pelajaran 2020/2021', 15.2 (2021), 1–23.

2. Untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah diterapkan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

#### **D. Hipotesis**

Hipotesis penelitian merupakan jawaban sementara dari hasil penelitian yang disimpulkan berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya. Adapun hipotesis penelitian ini ialah:

$H_0$ : tidak ada efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

$H_1$ : terdapat efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat anatara lain sebagai berikut:

1. Sekolah

Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan sekolah dalam implementasi pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual sebagai kebijakan dalam meningkatkan mutu pendidikan.

2. Guru

Bagi guru, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi guru agar tidak monoton dalam pembelajran serta menambah wawasan tentang model pembelajaran STM berbasis kontekstual dalam pembelajaran IPA sehingga membantu guru dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

3. Siswa

Pelaksanaan penelitian ini mampu meningkatkan KKM hasil belajar kognitif siswa siswa kelas IX SMP Negeri 2 Gondang, melalui

model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual dan dapat dijadikan sebagai acuan untuk memperbaiki cara belajar IPA Terpadu untuk mencapai prestasi yang optimal.

4. Peneliti  
Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan model pembelajaran yang serupa atau modifikasi dari Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual

#### **F. Batasan Masalah Penelitian**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan ini membatasi tentang bahasan pokok pada efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Hasil belajar pada penelitian ini dibatasi hanya pada hasil nilai kognitif setelah menerpakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada materi pewarisan sifat.
3. Penelitian ini membatasi pada materi pewarisan sifat sub materi kelainan genetic sifat menurun pada manusia. Subjek penelitian yang dipakai pada penelitian ini yaitu siswa kelas IX SMPN 2 Gondang

#### **G. Definisi Operasional**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan ini membatasi tentang bahasan pokok pada efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbasis kontekstual untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Hasil belajar pada penelitian ini dibatasi hanya pada hasil nilai kognitif setelah menerpakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada materi pewarisan sifat.
3. Penelitian ini membatasi pada materi pewarisan sifat sub materi kelainan genetic sifat menurun pada

manusia. Subjek penelitian yang dipakai pada penelitian ini yaitu siswa kelas IX SMPN 2 Gondang.



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Deskripsi Teoritik**

1. Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)
  - a. Pengertian Efektivitas

Menurut kamus besar bahasa Indonesia Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti menimbulkan efek, memberi pengaruh, berhasil guna, dapat membawa hasil. Sumarina (2013:199) menyatakan bahwa pengertian efektivitas secara umum menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan yang terlebih dahulu ditentukan.<sup>13</sup> Berdasarkan definisi efektivitas tersebut, dapat disimpulkan bahwa efektivitas adalah tujuan akhir dari suatu kegiatan yang menunjukkan sampai seberapa jauh tercapainya suatu tujuan.

Menurut Miarsono dalam Uno (2009) pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang dapat menghasilkan belajar yang bermanfaat dan terfokus pada siswa, melalui prosedur yang tepat. Suatu proses belajar mengajar dikatakan berhasil baik, jika kegiatan belajar-mengajar tersebut dapat membangkitkan proses belajar, penentuan atau ukuran dari pembelajaran yang efektif terletak pada hasilnya.<sup>14</sup> Efektivitas dalam penelitian ini dilihat dari langkah-langkah penggunaan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual. Efektivitas pembelajaran di katakan tuntas dan efektif

---

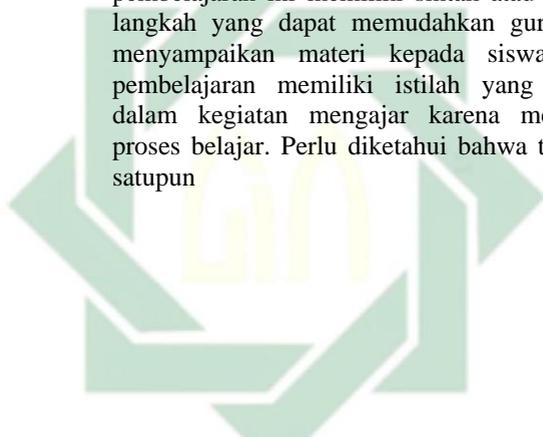
<sup>13</sup> Sumarina, Holy. Efektivitas Komunikasi Interpersonal Guru Dan Murid. 1 (2) :199

<sup>14</sup> Uno, Hamzah.2009. Model Pembelajaran *Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang efektif dan Kreatif*. Jakarta. PT Bumi Aksara.

apabila presentase yang didapatkan 80% setelah diterapkan pembelajaran menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual.<sup>15</sup>

b. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM)

Model pembelajaran adalah suatu model yang digunakan guru dalam pembelajaran untuk menyampaikan materi, mendukung proses pembelajaran berlangsung dimana pada model pembelajaran ini memiliki sintak atau langkah-langkah yang dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi kepada siswa Model pembelajaran memiliki istilah yang melekat dalam kegiatan mengajar karena melibatkan proses belajar. Perlu diketahui bahwa tidak ada satupun



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>15</sup> Listiani.

model pembelajaran yang baik dan tepat untuk setiap topik, namun setiap topik dapat didekati dengan model tertentu.

Model Pembelajaran STM (Sains Teknologi Masyarakat) adalah model pembelajaran yang mengaitkan antara isu-isu atau permasalahan yang ada di masyarakat kedalam pembelajaran. Model STM (Sains Teknologi Masyarakat) berarti melibatkan peserta didik dalam pengalaman, pertanyaan, dan isu-isu yang berkaitan dengan kehidupan mereka. Situasi yang dicari akan melibatkan siswa. Guru berusaha menciptakan situasi dimana siswa akan memerlukan konsep dasar dan keterampilan proses untuk kebutuhan mereka di masa depan STM memberdayakan siswa dengan keterampilan yang memungkinkan mereka untuk menjadi aktif, warga yang bertanggung jawab dengan menanggapi isu-isu yang dalam kehidupan mereka pengalaman dengan ilmu pengetahuan dalam format STM menciptakan warga melek ilmiah untuk menghadapi abad 21. Model pembelajaran STM juga dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Proses dalam pembelajaran STM juga dapat meningkatkan motivasi peserta didik karena peserta didik dapat mengetahui materi yang dipelajari yang dihubungkan dengan kehidupan.<sup>16</sup>

Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) yang mengaitkan antara sains dan teknologi serta manfaatnya bagi

---

<sup>16</sup> Dwita Rachmawati and Eli Rohaeti, 'Pengaruh Model Pembelajaran Sains, Teknologi, Dan Masyarakat Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik', *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5.2 (2017), 98–105 <<https://doi.org/10.21831/jpms.v5i2.14409>>.

masyarakat. Model ini tersusun melalui penelitian longitudinal yang dilakukan sejak tahun 1978, kunjungan ke beberapa negara dalam tahun 1985 diskusi dengan para pakar pendidikan dan pakar teknologi di Paris pada tahun 1993, diskusi dengan para anggota satuan tugas literasi sains dan teknologi Badan Penelitian dan Pengembangan Pendidikan dan Kebudayaan, hasil penelitian skripsi, tesis dan disertasi di Universitas Pendidikan Indonesia serta dukungan dari Direktur Program Pasca Sarjana sehingga dapat di adaptasi pada pendidikan di Indonesia. Adapun tujuan Model pembelajaran ini ialah untuk membentuk individu yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah masyarakat dan lingkungannya<sup>17</sup>. Dari analisis terhadap penelitian - penelitian yang telah dilakukan, tampak adanya pola tertentu dari langkah-langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Misalnya suatu hal yang tidak boleh diabaikan adalah adanya pemantapan konsep yang menuntut kejelian guru, untuk mencegah miskonsepsi. Dengan demikian dari penjelasan diatas, maka selanjutnya pendekatan Sains Teknologi Masyarakat telah dapat dijadikan sebagai Model Sains Teknologi Masyarakat.<sup>18</sup>

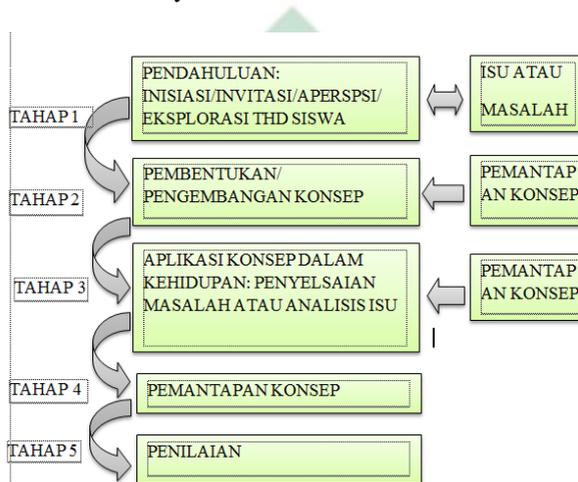
---

<sup>17</sup> Firdaus, A. R., & Rahayu, G. D. S. (2019). Effect of STEM-based Learning on the Cognitive Skills Improvement. *Mimbar Sekolah Dasar*, 6(2), 198

<sup>18</sup> Poedjiadi. Anna. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Rosda.

### c. Tahapan Model Pembelajaran STM

Jurnal Berdasarkan analisis terhadap penelitian yang dilakukan tampak adanya pola tertentu dari langkah langkah yang dilakukan dalam proses pembelajaran. Berikut tahapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat.<sup>19</sup>



**Gambar 2. 1 Tahapan Model Pembelajaran STM**

Pengertian tahapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat:

- 1) Tahap 1 (Pendahuluan): Dikemukakan isu/masalah yang ada di masyarakat yang dapat digali siswa, tetapi apabila guru tidak berhasil memperoleh tanggapan dari siswa, dapat saja dikemukakan oleh guru sendiri. Isu yang diangkat merupakan pernyataan yang

<sup>19</sup> Robert E. Yager. 1992. *science technology society as reform in sciense education*, h.5

mengandung pro dan kontra. Hal ini mengharuskan siswa berpikir untuk menganalisis isu tersebut. Apabila masalah berasal dari guru, siswa juga harus tetap berpikir tentang penyelesaian masalah yang direncanakan.

- 2) Tahap 2 (Pengembangan Konsep): Dapat dilakukan dengan berbagai pendekatan dan metode, misalnya pendekatan keterampilan proses, pendekatan kecakapan hidup, eksperimen di laboratorium, diskusi kelompok, dll. Pada akhir pembentukan konsep diharapkan siswa telah dapat memahami apakah analisis terhadap isu/masalah yang dikemukakan di awal pelajaran telah menggunakan konsep-konsep yang diikuti oleh para ilmuwan.
- 3) Tahap 3 (Aplikasi Konsep): Berbekal pemahaman konsep yang benar, siswa melakukan analisis isu/masalah yang disebut aplikasi konsep. Adapun konsep yang telah dipahami siswa dapat diaplikasikan dalam kehidupan mereka sendiri.
- 4) Tahap 4 (Pemantapan Konsep): Guru meluruskan kalau ada miskonsepsi selama kegiatan belajar mengajar berlangsung. Apabila selama proses pembentukan konsep tidak tampak adanya miskonsepsi yang terjadi pada siswa, maka guru tetap perlu melakukan pemantapan konsep.
- 5) Tahap 5 (Penilaian): Guru memberi tes dan siswa diminta menjawab soal tes yang diberikan. Dari jawaban tes tersebut guru dapat menilai dan mengetahui tingkat

keberhasilan pembelajaran dengan model STM.<sup>20</sup>

d. Karakteristik Model Pembelajaran STM

Kekhasan dari Model ini adalah bahwa pada pendahuluan dikemukakan isu-isu atau masalah yang ada di masyarakat yang dapat digali dari siswa, tetapi apabila guru tidak berhasil memperoleh tanggapan dari siswa dapat saja dikemukakan oleh guru sendiri. Tahap ini dapat disebut dengan *inisiasi* atau *mengawali*, *memulai* dan dapat pula disebut *invitasi* yaitu *undangan* agar siswa memusatkan perhatian pada pembelajaran. *Apersepsi* dalam kehidupan juga dapat dilakukan, yaitu mengaitkan peristiwa yang telah diketahui siswa dengan materi yang akan dibahas, sehingga tampak adanya kesinambungan pengetahuan, karena diawali dengan hal-hal yang telah diketahui siswa sebelumnya yang ditekankan keadaan yang ditemui dalam keadaan sehari-hari<sup>21</sup>.

e. Tujuan Model STM

Tujuan model pembelajaran ini ialah untuk membentuk suatu individu yang memiliki literasi sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah yang ada di sekitar lingkungannya.<sup>22</sup> Tujuan umum dari pendekatan STM yaitu agar peserta didik

---

<sup>20</sup> Poedjiadi. Anna. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Rosda

<sup>21</sup> *Ibid.*

<sup>22</sup> Poedjiadi. Anna. 2010. *Sains Teknologi Masyarakat*. Bandung: Rosda.

mempunyai bekal pengetahuan yang cukup agar mampu mengambil keputusan penting tentang masalah-masalah dalam masyarakat sekaligus dapat mengambil tindakan yang berhubungan dengan keputusan yang telah diambil.

f. Kelebihan dan Kekurangan Model STM

Setiap model pembelajaran selalu memiliki kelebihan dan juga kelemahan, begitu juga dengan model pembelajaran sains teknologi masyarakat ini, ada beberapa kelebihan diantaranya:

- 1) Meningkatkan literasi sains para peserta didik, meningkatkan perhatian peserta didik terhadap sains dan teknologi serta perhatian terhadap interaksi antara sains, teknologi dan masyarakat.
- 2) Pemahaman yang lebih baik di dalam sains
- 3) Meningkatkan kemampuan berpikir kritis, bernalar logis, mampu memecahkan masalah secara kreatif
- 4) Mampu meningkatkan kemampuan membuat keputusan terhadap permasalahan yang menyangkut sains, teknologi dan masyarakat.

Sedangkan kelemahan dari model pembelajaran sains teknologi masyarakat ini adalah:

- 1) Kurangnya bahan pengajar yang dimiliki pendidik, sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan lancar.
- 2) Model pembelajaran sains teknologi masyarakat memerlukan sedikit tambahan waktu jika dibandingkan dengan model pembelajaran yang lainnya. Oleh karena itu

pendidik harus merinci secara cermat dalam pembagian waktu pembelajaran agar tidak menyita waktu untuk pokok pembahasan yang lain.<sup>23</sup>

## 2. Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual

### a. Pengertian

Pendekatan kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang mengaitkan materi dengan dunia nyata siswa. Pembelajaran Kontekstual adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan siswa sehari-hari.<sup>24</sup> Hasrudin, dkk (2015), menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran aktif dengan desain yang menyediakan cara untuk memperkenalkan konten pembelajaran dengan variasi pembelajaran aktif untuk membantu siswa terhubung dengan dunia belajar.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> N Majas, 'Pengaruh Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI SMAN 1 Simpang Kiri', 2016 <<https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/611/>>.

<sup>24</sup>Andri Afriani, 'Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning) Dan Pemahaman Konsep Siswa', *Al-Muta'aliyah STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang*, 1 (2018).

<sup>25</sup> S. Hasruddin., Nasution, M. Y. & Rezeqi, 'Application Of Contextual Learning To Improve Critical Thinking Ability Of Students In Biology Teaching And Learning Strategies Class', *International Journal Of Learning, Teaching And Educational Research.*, 11 (2015), 109–16.

b. Tiga Prinsip Ilmiah dalam Pendekatan Kontekstual

- 1) Hasil Prinsip saling ketergantungan Kesaling-tergantungan mewujudkan diri, misalnya ketika para siswa bergabung untuk memecahkan masalah dan ketika para guru mengadakan pertemuan dengan rekannya. Hal ini tampak jelas ketika subjek yang berbeda dihubungkan, dan ketika kemitraan menggabungkan sekolah dengan dunia bisnis dan komunitas.
- 2) Prinsip Diferensial Diferensial menjadi nyata ketika kontekstual menantang para siswa untuk saling menghormati keunikan masing-masing, untuk menghormati pendekatan pendekatan, untuk menjaadi kreatif, untuk bekerja sama, untuk menghasilkan gagasan dan hasil baru yang berbeda, dan untuk menyadari bahwa keragaman adalah tanda kematapan dan kekuatan.
- 3) Prinsip pengorganisasian diri Pengorganisasian diri terlihat ketika para siswa mencari dan menemukan kemampuan dan minat mereka sendiri yang berbeda, mendapatkan manfaat dari umpan balik yang diberikan oleh penelitian autentik, mengulas usaha usaha mereka dalam tuntunan tujuan yang jelas dan standar yang tinggi, dan berperan serta dalam kegiatan kegiatan yang berpusat pada siswa yang membuat hati mereka ternyanyi.

c. Hubungan antara Model Sains Teknologi Masyarakat dengan Pendekatan Kontekstual

Klasifikasi Salah satu pendekatan kontekstual yang dapat dikembangkan dalam pendidikan dasar adalah model Sains Teknologi Masyarakat (STM). Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah belajar dan mengajarkan sains dan teknologi dalam konteks pengalaman manusia. Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) dianggap cocok untuk mengintegrasikan domain konsep, keterampilan proses, kreativitas, sikap, nilai-nilai, penerapan, dan keterkaitan antara bidang studi dalam pembelajaran dan pendekatan sains. Menurut pandangan *National Science Teacher Association* (NSTA), Sains Teknologi Masyarakat harus sejalan dengan pengalaman hidup siswa. Oleh karena itu, pembelajaran sains yang menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual melibatkan masalah/isu aktual yang dihadapi oleh siswa dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari sehingga relevan dengan kehidupan siswa. Pembelajaran selalu berawal dari masalah yang dihadapi masyarakat dalam kehidupan nyata. Dengan demikian siswa tidak hanya mempelajari konsep fisika, biologi atau kimia saja tetapi juga belajar untuk menanggapi dan menyelesaikan permasalahan yang dihadirkan dalam pembelajaran.<sup>26</sup>

- d. Hakikat Pembelajaran Kontekstual Pembelajaran kontekstual memang mengharuskan siswa dapat menangkap dan mengaitkan materi dengan kehidupan mereka. Konsep yang baru bukan diberikan guru tetapi ditemukan sendiri oleh siswa. Sehingga, pada hakikatnya

---

<sup>26</sup> Afriani.

pembelajaran kontekstual memiliki tujuh komponen utama, yaitu: konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian sebenarnya (*authentic assessment*).<sup>27</sup>

### 3. Hasil Belajar Kognitif

#### a. Pengertian Hasil Belajar

Menilai pencapaian hasil pembelajaran siswa merupakan tugas pokok seorang guru sebagai konsekuensi logis kegiatan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Penilaian (*assessment*) ini dimaksudkan untuk mengetahui dan mengambil keputusan tentang keberhasilan siswa dalam mencapai kompetensi yang telah ditetapkan<sup>28</sup>. Menurut Benyamin S. Bloom menyatakan bahwa klasifikasi kemampuan hasil belajar terdapat tiga hal yaitu ranah kognitif, ranah psikomotorik danah efektif. Dalam penelitian ini yang digunakan hanya sampai ranah kognitif yaitu memuat C1, C2, C3, C4, C5, dan C6.<sup>29</sup>

#### **Tabel 2. 1 Kata Kerja Operasional**

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>27</sup> Afriani.

<sup>28</sup> Widoyoko, Eko Putro. 2014. *Penilaian hasil pembelajaran di sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar

<sup>29</sup> Benyamin Bloom, 'Taksonomi Tujuan Pendidikan Menurut Bloom', 2009, 1–19.



dan keempat aspek berikutnya termasuk kognitif tingkat tinggi.

Gagne (1979: 43) menyimpulkan ada lima macam hasil belajar yakni:

- 1) Keterampilan intelektual, atau pengetahuan procedural yang mencakup belajar konsep, prinsip dan pemecahan masalah yang diperoleh melalui penyajian materi di sekolah.
- 2) Strategi kognitif, yaitu kemampuan untuk memecahkan masalah-masalah baru dengan jalan mengatur proses internal masing-masing individu dalam memperhatikan, belajar, mengingat dan berpikir.
- 3) Informasi verbal, yaitu kemampuan untuk mendeskripsikan sesuatu dengan kata-kata dengan jalan mengatur informasi-informasi yang relevan.
- 4) Keterampilan motorik, yaitu kemampuan untuk melaksanakan dan mengkoordinasikan gerakan-gerakan yang berhubungan dengan otot.
- 5) Sikap, yaitu suatu kemampuan internal yang mempengaruhi tingkah laku seseorang yang didasari oleh emosi, kepercayaan-kepercayaan serta faktor intelektual.

- b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar  
Hasil belajar setiap individu dipengaruhi oleh belajar siswa. Aunurrahman menyebutkan dua faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa yaitu faktor internal dan eksternal

- 1) Faktor internal.

Faktor internal yaitu faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yang berasal dari dalam diri siswa.

Faktor internal meliputi sembilan aspek yakni:

- a) Ciri khas/karakteristik siswa
- b) Sikap terhadap belajar
- c) Motivasi belajar
- d) Konsentrasi belajar
- e) Mengolah bahan belajar
- f) Menggali hasil belajar
- g) Rasa percaya diri
- h) Kebiasaan belajar.

2) Faktor eksternal.

Faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar siswa yang mempengaruhi proses dan hasil belajar yakni:

- a) Faktor guru
- b) Lingkungan sosial (termasuk teman sebaya)
- c) Kurikulum sekolah
- d) Sarana dan prasarana<sup>31</sup>

4. Materi Pewarisan Sifat

Materi pembelajaran yang digunakan adalah materi pewarisan sifat dengan KD 3.3 Menerapkan konsep pewarisan sifat dalam pemuliaan dan kelangsungan makhluk hidup. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar, yaitu terdapat pada tabel 2.3 :

**Tabel 2. 2 Indikator Materi Pewarisan Sifat**

---

<sup>31</sup> Aunurrahman. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.

KD	Indikator
3.3.2	Menjelaskan peranan materi genetik dalam penentuan sifat
3.3.3	Menentukan hasil persilangan monohibrida dan dihibrida melalui diagram sesuai hukum pewarisan sifat
3.3.4	Menganalisis kelainan sifat menurun pada manusia

Adapun sub bab materi yang akan dipelajari adalah sebagai berikut :

a. Hukum Pewarisan Sifat

Genetika merupakan cabang ilmu dari biologi yang mencoba menjelaskan persamaan dan perbedaan sifat yang diturunkan pada makhluk hidup. Selain itu, genetika juga mencoba menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan apa yang diturunkan atau diwariskan dari induk kepada turunannya, bagaimana mekanisme materi genetika itu diturunkan, dan bagaimana peran materi genetika tersebut. Hukum Mendel juga menjelaskan secara terinci percobaan Mendel dengan tanaman kacang kapri dapat diterangkan sebagai berikut. Mula-mula Mendel memilih tanaman kacang kapri yang bunganya merah. Tanaman kapri bunga merah diserbuki sendiri, artinya serbuk sari bunga kapri merah diserbukkan pada putik bunga kapri merah yang sama. Setelah itu, ditunggu sampai kacang kapri menghasilkan buah. Setelah buah kacang kapri masak, kemudian diambil bijinya dan ditanam lagi. Dari biji tersebut, akan diperoleh tanaman kapri yang

berbunga merah. Kemudian diadakan penyerbukan sendiri dan setelah buah masak diambil bijinya dan ditanam lagi, dilakukan begitu berulang kali sehingga yakin bahwa tanaman kacang kapri tersebut akan selalu menghasilkan tanaman kapri yang berbunga merah saja. Demikian pula hal itu dilakukan pada tanaman kapri berbunga putih, berulang kali sehingga yakin bahwa tanaman kapri berbunga putih akan selalu menghasilkan tanaman kapri yang berbunga putih saja. Dikatakan bahwa telah diperoleh tanaman kacang kapri berbunga merah galur murni, dan tanaman kacang kapri berbunga putih galur murni.<sup>32</sup>

b. Pewarisan Sifat pada Manusia

Pemanasan Penurunan sifat dari induk kepada keturunannya dikenal sebagai hereditas. Pewarisan sifat induk kepada keturunannya melalui gamet dengan mengikuti aturan-aturan tertentu. Orang pertama yang meneliti tentang penurunan sifat yaitu Gregor Johann Mendel. Mendel adalah tokoh genetika yang diakui sebagai penemu hukum-hukum hereditas atau pewarisan sifat menurun.<sup>33</sup>

c. Kelainan Genetic Sifat Menurun pada Manusia

Segala Pewarisan sifat pada manusia dipengaruhi oleh gen dan kromosom yang dimiliki oleh individu yang melakukan persilangan. Berikut ini merupakan beberapa

---

<sup>32</sup> Any Suhaeny, 'Biomedik 1', *Modul Belajar Mandiri*, 2021, 81–108.

<sup>33</sup> Suryo, *Genetika Untuk Strata 1* (Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2013).

contoh pewarisan sifat pada manusia yang dapat diamati:

- 1) Warna kulit
- 2) Bentuk pertumbuhan rambut pada dahi
- 3) Tipe perletakan cuping telinga

Kelainan sifat yang diturunkan antara lain, yaitu:

- 1) Albino
- 2) Hemofilia
- 3) Buta warna
- 4) Syndrom<sup>34</sup>

### B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelusuran penulis, penugasan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) berbasis kontekstual sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya. Adapun beberapa penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang relevan dengan masalah yang diteliti adalah:

**Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu**

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan

<sup>34</sup> Elvi Julianida Daulay, 'Pewarisan Sifat Makhluk Hidup', *Modul Pembelajaran SMA Biologi*, 2020, 12–26.

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan
1.	Eka Dora Riani, dkk (2019)	Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Dalam Pembelajaran Biologi Bermuatan Karakter Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Sma	Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X SMAN 1 Banjarangka n tahun pelajaran 2013/2014. Sampel yang digunakan sebanyak 82 siswa.	Terdapat efektivitas keterampilan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah antara kelompok siswa yang belajar dengan STM dalam pembelajaran biologi bermuatan karakter dan DI (F= 76,528; p<0,05	Perbedaan penelitian itersebut dengan penelitian ini adalah pada variabel terikat dan tempat penelitian

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan
2	Diah Eka Pratiwi, dkk (2018)	Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Dan Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Fisika Dan Sikap Ilmiah Siswa	Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 3 Bandar Lampung pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 sampel penelitian yang diambil adalah kelas X IPA4 dan kelas X IPA5 dengan jumlah 74 siswa menggunakan teknik random sampling (sampel acak).	Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa terdapat efektivitas model STM terhadap hasil belajar dan sikap ilmiah siswa sedangkan model PjBL hanya berpengaruh pada hasil belajar siswa	Hal yang membedakan dengan penelitian ini adalah pada materi pembelajaran dan tidak menggunakan PJBL melainkan berbasis kontekstual

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan
3	Gita Lilis Suarni, dkk (2021)	Analisis Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Hasil Belajar Siswa	Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan siswa yang berjumlah 72 siswa di kelas VIII di SMPN 3 Batukliang dengan sampel yang dipilih yakni sebanyak 24 siswa yakni kelas VIIC	Hasil penelitian ini adalah ada pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi kelas VIII di SMP Negeri 3 Batukliang	Hal yang membedakan dengan penelitian ini adalah pada materi pembelajaran dan berbasis kontekstual

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan
4	Yuvita Ayu ningtyas, dkk (2019)	Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa di MTsN 1 Konsel	Sampel yang diambil adalah siswa MTS Negeri 1 Konsel kelas VII A dan VII C semester genap tahun ajaran 2018/2019.	Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat efektivitas model pembelajaran STM pada Tema Pencemaran Lingkungan efektif terhadap Peningkatan kemampuan literasi sains siswa	Hal yang membedakan dengan penelitian ini adalah pada materi pembelajaran, variabel terikat dan berbasis kontekstual

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Populasi & Sampel	Hasil & Kesimpulan	Perbedaan
5	An di Ba u N as yi ra h (2020)	Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (Stm) Terhadap Keterampilan Proses Sains (Kps) Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 3 Makassar	Populasi seluruh siswa IPA kelas XI di SMA N 3 Makassar berjumlah 300 tersebar dalam 8 kelas. Sampel berjumlah 60 siswa dengan teknik simple random sampling	Hasil uji hipotesis yang diperoleh bahwa Ho ditolak dan Ha diterima yang menandakan bahwa terdapat perbedaan KPS peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dengan metode ceramah	Hal yang membedakan dengan penelitian ini adalah pada materi pembelajaran, variabel terikat dan berbasis kontekstual

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini menggunakan pendekatan kontekstual dan hasil belajar kognitif.

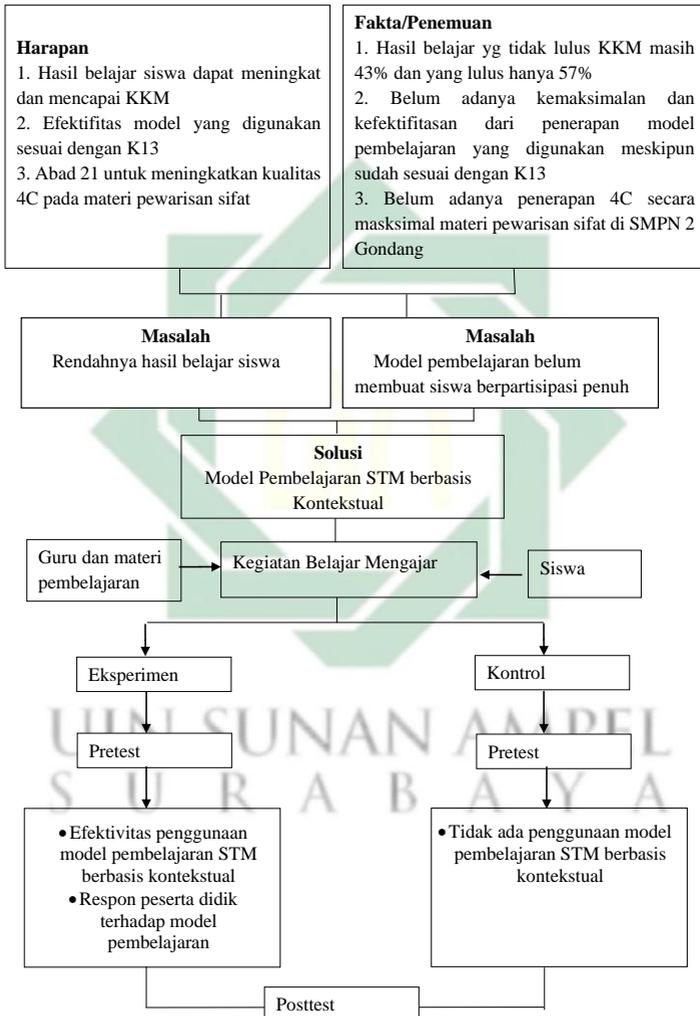
### C. Kerangka Konseptual

Berikut tabel kerangka berpikir pada model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa.

**Tabel 2. 4 Kerangka Berpikir**



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A



## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Rancangan Penelitian

#### 1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Dalam metode ini terdapat kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan dengan model pembelajaran STM berbasis kontekstual sedangkan kelas kontrol diperlakukan dengan model pembelajaran konvensional atau tidak diberikan model pembelajaran STM berbasis kontekstual. Sebelum kedua sampe diberikan perlakuan, peserta didik dari kedua kelas diberi soal *Pre-Test*. Selanjutnya, selesai pembelajaran kedua kelas diberikan *Post-Test* untuk mengetahui hasil belajar dari peserta didik.

#### 2. Desain Penelitian

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *non-equivalent control group design*. Desain ini hampir sama dengan *pretest kontrol group design* hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol tidak dipilih secara random.

**Tabel 3. 1 Desain Penelitian**

Kelas	<i>Pre-Test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-Test</i>
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : *Pre-Test* pada kelas eksperimen

O<sub>2</sub> : *Post-Test* pada kelas eksperimen  
O<sub>3</sub> : *Pre-Test* pada kelas kontrol  
O<sub>4</sub> : *Post-Test* pada kelas control  
X : Perlakuan model pembelajaran STM berbasis kontekstual<sup>35</sup>

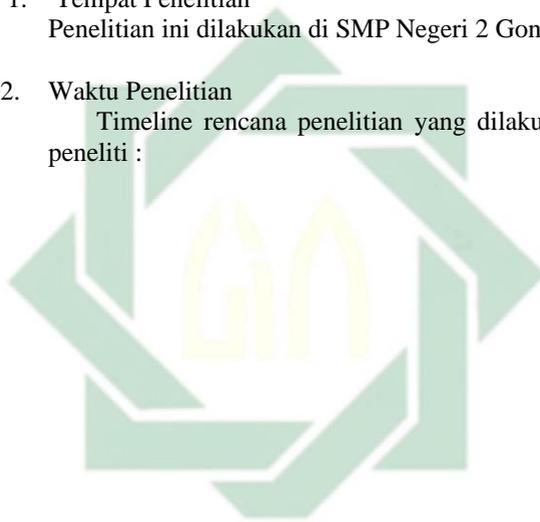
## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 2 Gondang

### 2. Waktu Penelitian

Timeline rencana penelitian yang dilakukan oleh peneliti :



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>35</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019).

**Tabel 3. 2 Timeline Kegiatan Penelitian**

No	Aktivitas	Jan 2022	April 2022	Mei-sept 2022	Sept 2022	Des 2022	Jan 2023	Feb 2023
		22	19	25-09	23	16	16	18
1.	Proses pengajuan judul dan proposal penelitian							
2.	Proses ACC judul							
3.	Proses bimbingan proposal							
4.	Munasaqoh proposal							
5.	Penelitian							
6.	Sidang							
7.	Wisuda							

### C. Subjek Penelitian

#### 1. Populasi

Untuk populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 123 siswa berasal dari 4 kelas di SMP Negeri 2 Gondang.

#### 2. Sampel

Sampel Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas IX B sebagai kelas eksperimen dan kelas IX D sebagai kelas kontrol dengan jumlah 30 siswa pada masing-masing kelas di SMP Negeri 2 Gondang.

#### 3. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel penelitian yakni menggunakan *Probability Sampling* dengan teknik *Cluster Random Sampling*. Dimana penentuan sampel dilakukan secara acak kepada kelompok-

kelompok kelas di kelas IX SMPN 2 Gondang. Dengan pertimbangan bahwasannya semua anggota sampel berhak dipilih untuk dijadikan sampel penelitian sehingga diputuskan untuk dipilih secara acak/*random* pada kelompok kelas IX.

*Cluster Random Sampling* adalah teknik pengambilan sampel yang mengacu pada kelompok bukan secara individu. Yang dimaksud kelompok disini adalah kelompok-kelompok kelas dari kelas IX A hingga kelas IX D di SMPN 2 Gondang. Dengan alasan bahwa melalui data observasi dan wawancara seluruh siswa dari kelas IX A hingga IX D adalah homogen.

Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan pengambilan secara random dua dari empat kelas yang ada dengan teknik undian. Teknik undian dilakukan sebanyak dua kali. Undian pertama untuk menentukan kelas yang digunakan untuk penelitian. Undian kedua untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### **D. Variabel Penelitian**

Untuk pengumpulan data, dalam penelitian ini terdapat 2 variabel yaitu sebagai berikut :

##### **1. Variabel Bebas**

Variabel bebas adalah variabel yang sengaja diatur oleh peneliti sebagai tindakan yang akan diujikan kepada responden. Adapun variabel bebas pada penelitian ini adalah efektivitas model pembelajaran STM berbasis kontekstual

##### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat adalah hasil atau dampak dari pemberlakuan dari variabel bebas. Sedangkan untuk variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa.

## E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Untuk tercapainya tujuan dari penelitian, selain penugasan jurnal belajar dengan baik dan benar, juga diperlukan teknik pengumpulan data yang relevan. Penggunaan teknik serta alat pengumpulan data yang sesuai memungkinkan diperolehnya data yang objektif. Adapun teknik yang digunakan adalah sebagai berikut :

### 1. Teknik Observasi

Observasi Teknik observasi yaitu suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan langsung terhadap gejala-gejala yang hendak diteliti dengan bantuan instrumen penelitian<sup>36</sup>. Teknik observasi ini dilakukan untuk melihat keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam setiap pertemuan. Proses pembelajaran dilaksanakan selama satu kali pertemuan yang berpedoman pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dirancang oleh peneliti. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan dalam tiga tahap yang terdiri dari kegiatan pendahuluan selama 15 menit, kegiatan inti selama 60 menit dan kegiatan penutup selama 15 menit. Observer dalam penelitian ini adalah 1 guru mata pelajaran IPA terhadap peneliti.

### 2. Teknik Test

Teknik tes yaitu berupa pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Tes yang dimaksud pada penelitian ini adalah tes hasil belajar kognitif siswa berupa soal tes pilihan ganda yang terdiri dari 30 butir soal. Teknik ini digunakan

---

<sup>36</sup> Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka Cipta.

untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan hasil belajar setelah diterapkan model pembelajaran STM berbasis kontekstual dengan membandingkan hasil *posttest* pada kelas eksperimen (O2) dengan kelas control (O4).<sup>37</sup> Instrumen test yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Test* dan *Post-Test*. *Pre-Test* dilakukan sebelum dilakukannya model pembelajaran STM berbasis kontekstual. Adapun untuk *Post-Test* dilakukan setelah model pembelajaran STM berbasis kontekstual dilakukan. *Pre-Test* maupun *Post-Test* diberikan kepada kedua kelas baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hal ini dilakukan untuk membandingkan perbedaan hasil belajar kedua kelas (eksperimen dan kontrol).

### 3. Teknik Angket

Metode angket digunakan untuk mengetahui respon peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran STM berbasis kontekstual. Angket akan disebarkan atau dibagikan kepada responden (siswa) yang ditujukan untuk memenuhi kepentingan penelitian. Peneliti membuat beberapa pertanyaan tertulis yang akan dijawab oleh siswa. Bentuk angket adalah angket tertutup dimana soal angket berisi pilihan jawaban yang sudah disediakan, kemudian siswa memilih jawaban yang sesuai dengan dirinya mengenai respon terkait model pembelajaran STM berbasis kontekstual terhadap hasil belajar siswa. Siswa diarahkan untuk mengisi angket berdasarkan respon masing-masing siswa. Angket diberikan kepada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan model pembelajaran STM berbasis kontekstual terhadap hasil belajar.

---

<sup>37</sup> Riduwan, *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*, 1st edn (Bandung: Alfabeta, 2004).

Sebelum memasuki teknik analisis data, seluruh instrumen angket akan diuji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu sebagaimana berikut :

1. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kevalidan dan kesahihan suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Validitas merupakan jawaban dari pertanyaan apakah pengukuran yang dilakukan mampu mengukur dengan benar apa yang diukur.<sup>38</sup> Dalam penelitian ini untuk menghitung validitas peneliti menggunakan rumus korelasi *Karl Pearson* dengan bantuan microsoft excel.

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N(\sum X^2) - (\sum X)^2)} \sqrt{(N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  : indeks konsistensi internal untuk butir ke-i

N : banyaknya subjek yang dikenai tes (instrumen)

X : skor butir ke-i (dari subjek uji coba)

Y : skor total (dari subjek uji coba)

Setelah didapat harga koefisien validitas maka harga tersebut diinterpretasikan terhadap kriteria dengan menggunakan tolak ukur mencari angka korelasi “r” product moment ( $r_{xy}$ ). Dengan derajat kebebasan sebesar (N) pada taraf signifikasi 5%.

Dengan ketentuan bahwa  $r_{xy}$  sama atau lebih besar dari pada  $r_{tabel}$  atau  $r_t$  maka hipotesis diterima atau soal dapat dinyatakan valid. Sebaliknya jika  $r_{xy}$  lebih kecil dari pada  $r_{tabel}$  atau  $r_t$  maka soal tes dinyatakan tidak valid.<sup>39</sup> Tabel kriteria validitas butir soal akan disajikan dalam Tabel 3.3

---

<sup>38</sup> Sigit Mangun Wardoyo, *Pembelajaran Konstruktivisme* (Bandung: Alfabeta, 2013). Hal.114

<sup>39</sup> Anas Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Press, 2011). Hal. 181

**Tabel 3. 3 Kriteria Validitas Butir Soal**

Nilai r	Kategori
0,80 - 1,00	Sangat Tinggi
0,60 - 0,79	Tinggi
0,40 - 0,59	Cukup
0,20 - 0,39	Rendah
0,00 - 0,19	Sangat rendah

(Sudjono, 2011)

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi dari instrument soal terhadap hasil penilaian yang dilakukannya. Artinya bahwa suatu soal dianggap memiliki realibilitas apabila soal untuk mengukur pengetahuan atau kompetensi yang sama pada peserta didik menghasilkan hasil pengukuran yang konsisten atau tetap walaupun digunakan dalam waktu dan tempat yang berbeda.<sup>40</sup>

Realibilitas dalam pengukuran atau dalam penilaian pembelajaran memiliki makna bahwa sejauh mana hasil suatu proses pengukuran dapat dipercaya. Artinya bahwa hasil dari pengukuran tersebut mempunyai konsistensi, keterandalan, kestabilan dan kejegan.<sup>41</sup>

Apabila instrumen dinyatakan valid, maka tahap berikutnya adalah menguji reliabilitas instrumen untuk menunjukkan kestabilan dalam mengukur. Rumus yang digunakan dalam uji reliabilitas ini sebagai berikut dengan bantuan microsoft excel:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

Keterangan :

<sup>40</sup> Ibid. Hal. 223

<sup>41</sup> Wardoyo, *Pembelajaran Kontruktivisme*. Hal.113

$r_{11}$  : Reliabilitas instrument  
 $n$  : Banyaknya butir pertanyaan  
 $\sum S_i^2$ : Varians skor soal ke-i  
 $S_t^2$  : Varians skor total<sup>42</sup>

## F. Teknik Analisis Data

### 1. Teknik Analisis Observasi

Teknik observasi keterlaksanaan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dianalisis dengan presentase menggunakan analisis deskriptif, yaitu jumlah langkah yang terlaksana oleh guru dibagi total jumlah langkah yang direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikali 100%. Presentase ini digunakan untuk menyatakan presentase terlaksana rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

$$\% \text{ Keterlaksanaan PBM} = \frac{A}{B} \times 100 \%$$

Keterangan:

PBM : Data pelaksanaan pembelajaran

A : Jumlah data yang terlaksana

B : Total jumlah langkah yang direncanakan<sup>43</sup>

Hasil Kemudian di transformasikan kedalam tabel kategori berikut:

**Tabel 3. 4 Kategori Untuk Keterlaksanaan Langkah-langkah model pembelajaran STM**

Persentase Aktivitas (%)	Kategori
81% - 100%	Sangat Baik
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup Baik

<sup>42</sup> Sudjono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Hal.254

<sup>43</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*.

21% - 40%	Kurang Baik
0% - 20 %	Tidak Baik

(Arikunto, 2009).



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## 2. Uji Prasyarat Teknik Test

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji Kolmogorov – Smirnov dengan menggunakan SPSS. Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah sampel pada penelitian ini berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hipotesis:

H0: sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

H1: sampel tidak berasal dari populasi berdistribusi normal

Pengelolaan dari uji normalitas Kolmogorov Smirnov adalah dengan membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk Z-Score dan diasumsikan normal sehingga uji Kolmogorov Smirnov adalah uji beda antara data yang diuji normalitasnya dengan data normal baku.

Taraf signifikansi uji normalitas Kolmogorov Smirnov adalah 0.05 (5%). Jika signifikansi di bawah 0,05 berarti terdapat perbedaan yang signifikan, dan jika signifikansi di atas 0,05 maka tidak terjadi perbedaan yang signifikan. Penerapan pada uji Kolmogorov Smirnov adalah bahwa jika signifikansi di bawah 0,05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan mengetahui apakah sampel penelitian mempunyai variasi yang sama atau tidak. Perhitungan uji homogenitas

menggunakan uji *Homogeneity of Variance Test* pada *One-Way Anova*/ Anova satu jalur dengan bantuan program komputer *SPSS*. Bentuk hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut :

H0 : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

H1 : Kelompok data tidak memiliki varian yang sam (tidak homogen)

Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau tidak menolak H0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika Sig < 0,05 maka H0 ditolak atau data tidak homogen

Jika Sig > 0,05 maka H0 diterima atau data homogen

### 3. Uji Hipotesis (Uji T-independent)

Uji *t-independent* dalam penelitian ini digunakan untuk uji hipotesis. Uji hipotesis dilakukan setelah uji normalitas dan homogenitas dilakukan. Uji hipotesis digunakan untuk melihat perbandingan variabel dari rata-rata kedua sampel. Uji hipotesis dilakukan pada hasil *Pre-Test* dan *Post-Test*. Uji dilakukan pada *Pre-Test* guna melihat keadaan awal kelayakan sampel. Sedangkan uji pada *Post-Test* digunakan untuk melihat pengaruh antara penerapan metode penugasan jurnal belajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>44</sup>

Uji *t-independent* dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS*. Bentuk hipotesis adalah sebagai berikut :

H0 = tidak ada peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat

---

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Hal.278

berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

H1 = terdapat peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat. Pada pengujian hipotesis, kriteria untuk menolak atau menerima H0 berdasarkan *P-Value* atau *significance (Sig)* adalah sebagai berikut :

Jika Sig (2-Tailed) > 0,05 maka H0 diterima

Jika Sig (2-Tailed) < 0,05 maka H0 ditolak

#### 4. Teknik Angket

Angket peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap model pembelajaran STM berbasis kontekstual. Sebelum melihat hasil dari respon peserta didik, terdapat beberapa rumus yang akan dipakai dalam perhitungan angket dengan skala likert yaitu rumus indeks atau TCR (Tingkat Pencapaian Responden) dan rumus interval yang digunakan mengetahui rentang jarak presentase untuk pengkategorian hasil dari pada angket. Adapun rumusnya adalah sebagai berikut:

$$I/TCR = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

Keterangan:

TCR: Tingkat Pencapaian Responden

Y : Jumlah Responden (N) x Rating Maximum<sup>45</sup>

Setelah nilai TCR didapat, maka peneliti dapat mengkategorikan nilai hasil angket berdasarkan ketentuan dibawah ini menggunakan rumus interval (rentang jarak):

$$I = \frac{100}{\text{Skor Tertinggi}}$$

---

<sup>45</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D.*

Nilai tertinggi skala likert dari data angket ini adalah 4 sehingga dapat dimasukkan ke dalam rumus interval.

$$I = \frac{100}{4} = 25$$

Dari hasil rumus interval di atas sehingga didapatkan pengkatagorian penilaian yang terdapat dalam Tabel 3.5

**Tabel 3. 5 Kategori Penilaian Angket**

<b>Nilai TCR/Indeks</b>	<b>Kategori</b>
0%-24,9%	Tidak Baik
25%-49,9%	Cukup Baik
50%-74,9%	Baik
75%-100%	Sangat Baik

(Sugiyono, 2011)

Setelah data yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dengan kata-kata. Dideskripsikan menjadi kalimat yang menunjukkan hasil dari respon peserta didik terhadap model pembelajaran STM berbasis kontekstual.<sup>46</sup>

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>46</sup> *Ibid.*

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

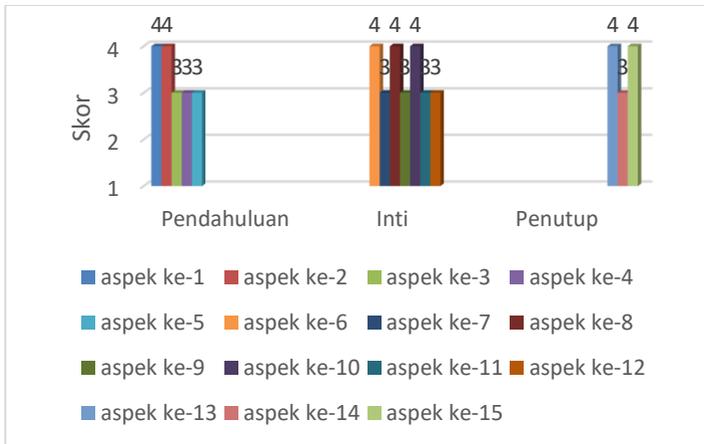
#### **A. Hasil Penelitian**

Efektivitas model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual yang pertama berupa hasil observasi keterlaksanaan langkah-langkah model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat, dan yang kedua adalah hasil belajar kognitif siswa dengan menggunakan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada kelas eksperimen dan angket respon peserta didik, sebagai berikut:

##### **1. Hasil Observasi Keterlaksanaan Langkah-Langkah Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat**

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti adalah proses pembelajaran menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual yang dilakukan oleh peneliti kepada siswa. Kegiatan ini meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Model Sains Teknologi Masyarakat diterapkan oleh peneliti dari awal kegiatan hingga akhir sebagai cara guru menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa.

Kegiatan mengajar peneliti menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat diukur menggunakan lembar observasi yang didapatkan melalui skala likert dengan perhitungan skor 1 (tidak baik), 2 (kurang baik), 3 (baik), 4 (sangat baik). Adapun data hasil dari nilai observasi keterlaksanaan model pembelajaran oleh guru pendidik adalah sebagai berikut:



**Gambar 4. 1 Data Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Kontekstual**

Menurut hasil penelitian diagram 4.1 diatas, setelah perlakuan model STM pada kelas eksperimen proses pendahuluan mendapatkan total nilai 17, kegiatan inti mendapat total nilai 24, sedangkan pada kegiatan penutup mendapat total nilai 11. Dari proses kegiatan pembelajaran nilai akhir dijumlahkan mendapat total sebanyak 52. Maka hasil dari data observasi keterlaksanaan model pembelajaran sains teknologi masyarakat berbasis kontekstual mendapatkan hasil akhir 87% dengan kualifikasi sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran Sains Teknologi Masyarkat terlaksana dengan baik dan sesuai dengan langkah-langkah pada RPP yang telah disusun dimulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup secara runtut.

## 2. Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

### a. Uji Validitas

Dari uji validitas yang dilakukan dengan cara mengujicobakan soal-soal tes yang akan digunakan kepada 32 siswa SMPN 2 Gondang di luar sampel. Didapatkan hasil uji instrumen dengan 30 soal pilihan ganda dengan  $r_{tabel} = 0,3494$  terdapat 30 soal yang valid.

### b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan konsistensi dari instrument soal terhadap hasil penilaian yang dilakukannya. Artinya bahwa suatu soal dianggap memiliki realibilitas apabila soal untuk mengukur pengetahuan atau kompetensi yang sama pada peserta didik menghasilkan hasil pengukuran yang konsisten atau tetap walaupun digunakan dalam waktu dan tempat yang berbeda. Perhitungan indeks reliabilitas tes dilakukan terhadap butir soal pretest dan posttest yang terdiri dari 30 soal pilihan ganda. Upaya untuk mengetahui apakah item soal tersebut dapat digunakan kembali atau tidak maka peneliti melakukan uji reliabilitas terhadap 30 soal pilihan ganda tersebut. Dari hasil perhitungan menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki indeks reliabilitas sebesar 0,89. Dengan demikian tes tersebut memenuhi kriteria tes yang layak karena koefisien reliabilitasnya lebih dari 0,70.

### c. Data Uji Prasyarat

#### 1) Hasil Uji Normalitas

Data hasil penelitian *pre-test* dan *posttest* diawali dengan uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov-smirnov* yang dibantu dengan aplikasi SPSS dan disajikan pada tabel 4.4 dibawah ini:

**Tabel 4. 1 Distribusi Hasil Uji Normalitas**

		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>	
		df	Sig.
Hasil belajar	Pretest eksperimen	30	,200 <sup>*</sup>
	Posttest eksperimen	30	,140
	Pretest control	30	,200 <sup>*</sup>
	Posttest control	30	,200 <sup>*</sup>

Berdasarkan tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansi (Sig.) dari data *pretest* dan *posttest* baik di kelas eksperimen maupun kelas kontrol pada uji *Kolmogorov-smirnov*  $> 0,05$ . Maka dapat dinyatakan bahwa data penelitian dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal.

## 2) Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel yang diperoleh mempunyai variasi yang sama atau tidak. Uji homogenitas dianalisis dengan bantuan aplikasi SPSS. Bentuk hipotesis untuk uji hipotesis adalah sebagai berikut:

$H_0$ : Kelompok data memiliki varian yang sama (homogen)

$H_1$ : Kelompok data tidak memiliki varian yang sama (tidak homogen)

Dasar pengambilan keputusan untuk uji homogenitas yaitu jika nilai signifikansi (Sig.) pada kolom *based on mean*  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima atau data homogen, sedangkan jika nilai signifikansi (sig) pada kolom *based on mead*  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak atau data tidak homogen.

**Tabel 4. 2 Distribusi Hasil Uji Homogenitas**

### Tests of Homogeneity of Variance

Hasil belajar	Based on Mean	,234
	Based on Median	,132
	Based on Median and with adjusted df	,432
	Based on trimmedmean	,130

Berdasarkan tabel 4.5 bantuan SPSS di atas, dapat diketahui nilai signifikansi (Sig.) pada kolom *based on mean* sebesar  $0,234 > 0,05$ . Maka dapat diambil kesimpulan bahwa  $H_0$  diterima atau data penelitian bersifat homogen.

### 3) Hasil Uji

Uji independent sample t test digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, uji ini dilakukan pada data yang tidak berhubungan atau tidak berpasangan maka dapat diketahui perbedaan antara dua sampel yang tidak saling berhubungan. Pada penelitian ini untuk mengetahui data hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol. Uji independent sample t-test dianalisis menggunakan bantuan aplikasi SPSS, hipotesis untuk uji independent sample t-test adalah sebagai berikut:

$H_0$ : tidak ada peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

$H_1$ : terdapat peningkatan setelah diberi perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat.

Adapun dasar pengambilan keputusan untuk uji independent sample t-test yaitu:

- Jika nilai Sig (2-tailed) > 0,05 maka H0 diterima
- Jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05 maka H0 ditolak

Untuk menentukan T-tabel adalah seperti dibawah ini

$$dk = N-2 = 30-2 = 28$$

alpha = 0,05, maka nilai T-tabel adalah 2,048. T-tabel dapat dilihat dalam lampiran (tabel distribusi T).

**Tabel 4. 3 Hasil Independent sample statistic**

Group Statistics					
	kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
hasil belajar	posttest eksperimen	30	86,13	6,437	1,175
	posttest kontrol	30	47,57	11,181	2,041

### 3. Deskriptif Identitas Responsible

Data ini merupakan hasil respon peserta didik terhadap efektivitas model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif pada materi pewarisan sifat kelas IX. Jumlah sampel dalam penelitian ini 30 siswa dari kelas eksperimen yaitu kelas yang diberi perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual. Respon peserta didik didapatkan dari data angket. Data hasil angket didapatkan melalui *Rating Scale* (skala bertingkat) dengan menggunakan jawaban skala skor 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak

setuju), 3 (setuju), dan 4 (sangat setuju). Adapun data hasil dari angket setelah perhitungan melalui rumus dengan skala likert yaitu rumus indeks atau TCR adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. 4 Hasil Nilai Angket Respon Peserta Didik**

No	Pernyataan	Rating Scale				N	Skor	TCR	kategor
		1	2	3	4				
1	Model STM	5	16	100	30	151	457	75,66	SB
2	Materi pembelajaran	3	25	69	23	120	352	73,33	B
3	Hasil belajar siswa	3	22	80	20	125	367	73,4	B
Total		11	63	249	73	396	1176	74,61	B

Dari data yang ditunjukkan pada tabel 4.8 diatas, membuktikan bahwa adanya respon yang baik dari peserta didik setelah diberikan perlakuan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat pada materi pewarisan sifat dikelas eksperimen.

## **B. Pembahasan**

Model pembelajaran sains teknologi masyarakat berbasis kontekstual adalah model pembelajaran yang mengaitkan isu-isu yang ada di masyarakat ke dalam pembelajaran yang didukung oleh pendekatan kontekstual dimana konsep belajar yang dapat membantu guru

mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata peserta didik dan mendorong peserta didik untuk membuat hubungan antara pengetahuan yang telah dimiliki dengan penerapan dalam kehidupan sehari-hari.<sup>47</sup> Langkah-langkah model pembelajaran dilaksanakan oleh peneliti kepada siswa dan diukur menggunakan teknik observasi. Lembar observasi di nilai oleh guru mata pelajaran IPA untuk melihat keterlaksanaan proses pembelajaran yang dilakukan oleh peneliti, sesuai dengan pernyataan Arikunto (2009) yang menggunakan presentase dibantu oleh analisis statistik deskriptif.<sup>48</sup> Kegiatan ini dilakukan sesuai dengan RPP yang telah disusun oleh peneliti, meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan penutup.

Kegiatan pembelajaran pertama yaitu kegiatan pendahuluan. Pada kegiatan ini guru melakukan beberapa kegiatan diantaranya kegiatan orientasi, apresepsi, motivasi dan memberikan sebuah isu untuk dipahami oleh siswa sesuai tahapan model sains teknologi masyarakat tahap 1 dilakukan pada kegiatan pendahuluan. Isu yang diangkat merupakan pernyataan dari sebuah masalah yang bisa membuat siswa berfikir secara kritis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Eka (2019) bahwa siswa diberikan kesempatan untuk pemecahan masalah dan berfikir kritis.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> H. Tukiran Taniredja, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Bandung: Alfabeta, 2011).

<sup>48</sup> Arikunto, Suharsimi. 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rhineka Cipta.

<sup>49</sup> Eka Dora Riani, I Wayan Sadia, and Ida Bagus Jelantik Swasta, 'Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dalam Pembelajaran Biologi Bermuatan Karakter Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Pemecahan Masalah', *Indonesian Values and Character Education Journal*, 1.1 (2019), 1

Kegiatan kedua yakni inti, sebelumnya pada kegiatan pendahuluan siswa dengan baik melalui semua rangkaian proses pada saat kegiatan pendahuluan. Pada kegiatan ini terdapat 3 tahapan yang mengacu pada model pembelajaran sains teknologi masyarakat serta langkah pembelajaran sesuai dengan K13. Pada kegiatan inti ini pada tahap 2 pendekatan kontekstual akan diterapkan oleh peneliti diharapkan siswa dapat memahami isu yang telah diberikan. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan kelompok. Siswa dikelompokkan secara heterogen agar kemampuan interaksi sosial akan muncul dan memunculkan kebiasaan sikap bekerja sama dengan teman. Melalui kerja kelompok siswa menjadi lebih mudah dalam berbagi pengetahuan dan bersama-sama saling membantu menemukan konsep melalui penyelidikan.<sup>50</sup> Pada tahap 3 siswa akan melakukan analisis isu dengan berbekal pemahaman konsep, konsep yang telah dipahami dapat diaplikasikan oleh siswa dalam kehidupan mereka. Peserta didik juga dapat mengasosiasi dan mengkomunikasikan dengan kelompok lain mengenai pemahaman konsep yang telah dipelajari, di tahap ini siswa akan mendapatkan informasi yang lebih luas. Tahap 4 atau pemantapan konsep sama dengan tahap evaluasi pada K13 dimana pada tahap ini siswa akan mendapatkan penjelasan ulang dari guru, apabila ada miskonsepsi maka guru akan meluruskan.

Kegiatan yang terakhir dalam sebuah proses pembelajaran yaitu kegiatan penutup. Pada kegiatan ini siswa terlihat cukup baik mengikuti serangkaian proses dalam kegiatan penutup diantaranya seperti siswa berperan aktif bersama guru membuat refleksi, kegiatan ini juga merupakan tahap 5 dari langkah-langkah model sains teknologi masyarakat, siswa dapat menjawab beberapa soal tes yang diberikan oleh guru. Tidak hanya itu, dalam kegiatan ini guru memberikan beberapa pesan dan motivasi

---

<sup>50</sup> Listiani. *Efektivitas...* hal.124

kepada siswa agar tetap semangat belajar serta membimbing siswa untuk berdoa setelah belajar.

Hasil observasi langkah-langkah model pembelajaran

Sains Teknologi Masyarakat yang dinilai oleh guru

pendidik menunjukkan kriteria penilaian yang sangat

baik dengan hasil akhir 87, dari hasil tersebut dapat

disimpulkan bahwa model Sains Teknologi Masyarakat

Efektif untuk digunakan pada materi pewarisan sifat.

Hal ini sesuai dengan pendapat dari Miarsono dalam

Uno (2009) pembelajaran yang efektif adalah

pembelajaran yang dapat membangkitkan proses belajar

siswa dan penentuan pembelajaran efektif terletak pada

hasil akhirnya.<sup>51</sup> Menurut prespektif islam tentang

pewarisan sifat ialah setiap gen memiliki pasangan pada

kromosom homolognya. Pasangan gen tersebut

dinamakan alel. Informasi ini secara eksplisit seperti

yang tertuang pada Al-Qur'an surat Yaasiin ayat 36:

سُبْحٰنَ الَّذِيْ خَلَقَ الْاَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِثُ الْاَرْضُ وَمِنْ اَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُوْنَ

---

<sup>51</sup> Uno, Hamzah.2009. Model Pembelajaran *Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang efektif dan Kreatif*. Jakarta. PT Bumi Aksara.

**Artinya:** *"Maha Suci Tuhan yang Telah menciptakan pasangan- pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui."*<sup>52</sup>

Hal ini menunjukkan bahwasannya peneliti telah melakukan langkah-langkah model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada materi pewarisan sifat sesuai dengan RPP yang telah dibuat dari kegiatan pendahuluan sampai kegiatan penutup dan dilanjut dengan pemberian soal.<sup>53</sup>

Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual merupakan suatu inovasi pembelajaran baru yang diharapkan dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Hasil belajar kognitif siswa dianalisis dari nilai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dalam bentuk pilihan ganda. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa model Sains Teknologi Masyarakat dan pada kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Dari hasil tersebut dapat diketahui adanya perbedaan yang akan digunakan peneliti untuk mengetahui apakah ada peningkatan pada hasil belajar setelah diberikannya perlakuan model pembelajaran. Selanjutnya ketika data penelitian dari dua kelas tersebut telah diperoleh, peneliti melakukan uji prasyarat untuk menentukan uji hipotesis yang digunakan.

Uji prasyarat tersebut yakni uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan perhitungan *Kolmogorov-smirnov* dan uji homogenitas menggunakan perhitungan *Homogeneity of Variance*. Jika uji prasyarat telah terpenuhi, maka dilanjutkan pada uji hipotesis

---

<sup>52</sup> QS. Al-Ahqaf ayat 15

<sup>53</sup> Minasari,U, (2017). *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada pokok bahasan Ekosistem Kelas VII MTS Paradigma Palembang*. Skripsi Universitas islam Negeri Raden Fatah Palembang

penelitian dengan menggunakan uji Statistic Inferensial parametrik dengan uji t.

Uji t yang digunakan yaitu uji independent sample t-test pada data yang tidak berpasangan. Uji *independent sample t-test* digunakan untuk menganalisis data hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dengan hasil belajar *posttest* kelas kontrol. Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa pada bagian kolom *equal variances assumed* diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  dengan nilai t-hitung  $16,373 > t\text{-tabel } 2,048$ .

Dari hasil perhitungan tersebut, maka dapat diambil keputusan yaitu  $H_0$  ditolak atau  $H_1$  diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *posttest* kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perbedaan hasil belajar pada antara dua kelas tersebut disebabkan karena adanya perbedaan penerapan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual pada materi pewarisan sifat kelas IX. Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif siswa, terbukti dengan adanya perbedaan yang signifikan dilihat melalui nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 86,13 sedangkan kelas kontrol mendapatkan hasil nilai rata-rata sebesar 47,57. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Marwah (2017) yang mendapatkan hasil bahwa adanya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi setelah diterapkannya model Sains Teknologi Masyarakat pada pembelajaran IPA pokok bahasan Pencemaran Lingkungan di kelas eksperimen.<sup>54</sup>

Hasil belajar siswa dikatakan meningkat karena adanya penerapan tahapan model pembelajaran Sains Teknologi

---

<sup>54</sup> Dwi Marwah, Dinn Wahyudin, and Riche Cynthia, 'Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Science Technology and Society ( STS ) Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi', *Edu technologia*, 3.2 (2017), 5

Masyarakat dari tahap 1 yaitu menganalisis isu yang terdapat pada lingkungan sekitar, dilanjutkan yang tahap 2 pengembangan konsep agar siswa dapat memahami isu yang telah diberikan, tahap 3 siswa akan melakukan analisis isu dengan berbekal pemahaman konsep, tahap 4 pemantapan konsep yang dilakukan oleh guru. Dari tahapan tersebut terdapat peningkatan hasil belajar siswa menggunakan model Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual.

Hasil penelitian yang terakhir adalah respon peserta didik pada model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual terhadap hasil belajar kognitif. Hasil dari penilaian indeks / TCR seluruh angket sebesar 74,61% dengan kualifikasi setuju dan merespon baik terhadap model pembelajaran ini. Hasil dari pada angket ini menunjukkan bahwa peserta didik ikut serta saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini terjadi karena siswa ikut merasakan perbedaan antara model pembelajaran kooperatif dan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat. Hal ini sesuai penelitian menurut Yuvita (2019) yaitu angket respon peserta didik menunjukkan hasil bahwa peserta didik memberikan respon yang positif terhadap model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat dalam hal pembelajaran dianggap lebih menarik, memotivasi dan menyenangkan, lebih mudah memahami materi, mampu meningkatkan kemampuan literasi sains.<sup>55</sup>

Manfaat yang dapat diperoleh siswa dari model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat diantaranya dapat membangun motivasi belajar siswa yang berbeda dari sebelumnya, dapat menemukan isu-isu baru dan dapat mengaplikasikan dengan lingkungan sekitar mereka. Namun, terdapat kelemahan yang terjadi yaitu model pembelajaran ini menurut Majas (2016) memerlukan

---

<sup>55</sup> Yuvita. Ayuningtyas, 'Efektivitas Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Di MTsN 1 Konsel', 1 (2019).

sedikit tambahan waktu jika dibandingkan model pembelajaran lainnya. Oleh karena itu peneliti harus merinci secara cermat dalam pembagian waktu pembelajaran agar tidak menyita waktu untuk pokok pembahasan yang lain.<sup>56</sup>



UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

---

<sup>56</sup> N Majas, 'Pengaruh Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI SMAN 1 Simpang Kiri', 2016

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa

1. Model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual efektif digunakan pada pelajaran IPA materi pewarisan sifat kelas IX di SMPN 2 Gondang dengan presentase akhir 87%
2. Terdapat peningkatan hasil belajar kognitif siswa pada materi pewarisan sifat setelah diterapkan model pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat berbasis kontekstual, memiliki nilai rata-rata lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif pada materi pewarisan sifat.

#### **B. Saran**

Dalam penelitian model STM berbasis kontekstual menggunakan waktu dan mengelola kelas seefektif mungkin dalam mengajarkan materi agar sesuai rencana dan dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam kebijakan penggunaan model pembelajaran apabila guru menghendaki peningkatan hasil belajar. Namun guru harus mempersiapkan sebaik mungkin berbagai aspek yang dibutuhkan dalam pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin. *Permasalahan Belajar Dan Inovasi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama, 2011.
- Al-Bukhori, Abu Abdullah Muhammad bin Ismail. *Ensiklopedia Hadits; Shahih Al-Bukhori*. Terj. Masy. Jakarta: Almahira, 2011.
- Aprilia, Intan Cahyaning. *Pengaruh Pembelajaran Metode Penugasan Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Fungi*. Skripsi Program Studi Pendidikan Biologi, 2018.
- Bloom, Benyamin. "Taksonomi Tujuan Pendidikan Menurut Bloom" (2009): 1–19.
- Dasna, I Wayan. "Modul: Desain Dan Model Pembelajaran Inovatif Dan Interaktif, Universitas Terbuka,." (*Online*), no. (<https://repository.ut.ac.id/4324/1/MPDR5203-M1.pdf>) (2015): 1–61.
- Dillon, D. "Self-Discovery through Writing Personal Journals." *Language Art* (1983): 373–379. <https://www.jstor.org/stable/41962400>.
- Fitria, Dinna, Nely Andriani, and Muhammad Muslim. "Efektivitas Penerapan Learning Journal Pada Bahasan Optika Geometri Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Indralaya Utara," no. 2013 (2015): 1–7.
- Hadi, S. *Metodologi Research*. Yogyakarta: Yasbit, Fak. Psikologi UGM, 1985.
- Hasil, Terhadap, and Belajar Matematika. "Pengaruh

- Penerapan Metode Pembelajaran Resitasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa” 1, no. 2 (2016): 165–174.
- Indonesia, CNN. “FSGI Sebut Kualitas Pendidikan Indonesia Turun Saat Corona.”
- Irmanasari, Pipit, and Marheny Lukitasari. “Penerapan Jurnal Belajar Dalam STAD Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Biologi Sel.” *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi 1* (2017): 47–54.
- Linggau, Kota Lubuk. “Faktor-Faktor Rendahnya Kemampuan Siswa Dalam Membaca Dan Menulis Di SMP.” *Fakultas Tarbiyah dan Tdris IAIN Bengkulu* (2020).
- Munandar, S. H. “Pengaruh Penggunaan Jurnal Belajar Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi STKIP-PI Makassar Pada Mata Kuliah Perencanaan Pembelajaran.” *Biota Journal* (2018): 169–177.
- Nafrin, Irinna Aulia, and Hudaidah Hudaidah. “Perkembangan Pendidikan Indonesia Di Masa Pandemi Covid-19.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2021): 456–462.
- Nasution. *Didaktik Asas-Asas Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Nggong, Andrianus, Adrianus Nasar, and Hamsa Doa. “Profil Minat Dan Hasil Belajar IPA Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19 Di Sekolah Menengah Pertama” 4, no. 1 (2022): 133–140.
- Purwanto, Ngilim. *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009.
- Rasyid, H & Mansur. *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: Bumi Ranca Kencana, 2009.
- RI, Kementrian Agama. *Al-Qur’an Dan Tafsirnya*. Jakarta: PT. Sinergi Pustaka, 2019.

- Riduwan. *Metode Dan Teknik Menyusun Tesis*. 1st ed. Bandung: Alfabeta, 2004.
- Rusman. *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2010.
- S A, Djamarah. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006.
- Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Sano, Afrizal. "Hubungan Keterampilan Mencatat Dengan Hasil Belajar." *Jurnal Ilmiah Konseling* 2 (2013): 83–87.
- Santosa, Ari Budi. "Potret Pendidikan Di Tahun Pandemi : Dampak COVID-19 Terhadap Disparitas Pendidikan Di Indonesia." *CSIS Commentaries* (2020): 1–5.
- Setianita, Oktavia Trisna, and Winny Liliawati. "Identifikasi Miskonsepsi Siswa SMP Pada Materi Pemanasan Global Menggunakan Four – Tier Diagnostic Test Dengan Analisis Confidence Discrimination Quotient ( CDQ )." *Universitas Pendidikan Indonesia* 0 (2019): 186–192.
- Silberman, M. L. *Active Learning(101 Cara Belajar Siswa Aktif)*. Bandung: Nusamedia, 2011.
- Slamet. *Proses Belajar Mengajar Dalam System Kredit Semester (SKS)*. Jakarta: Bumi Aksara, 1991.
- Sudjana, N. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002.
- Sudjono, Anas. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Press, 2011.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2018.
- . *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,*

- Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Supriyanto, A. *Teori Dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- Surapranata, S. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, Dan Interpretasi*. Bandung: Rosdakarya, 2009.
- Susilo, Mohamad Joko, Mohammad Hajar Dewantoro, Abdul Wahab, Magister Ilmu, Agama Islam, Universitas Islam Indonesia, and Science Publication. "Jurnal Belajar Sebagai Refleksi Siswa Sekaligus Evaluasi Guru Selama Proses Pembelajaran" 7, no. 1 (2022): 116–122.
- Taliningsih, Tuter. "Pengaruh Penugasan Jurnal Belajar Pada Model Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Kognitif Dan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Pada Berbagai Tingkat Motivasi Berprestasi Dalam Pembelajaran Larutan Penyanga." Universitas Negeri Malang, 2018.
- Triana, Endah. "Penerapan Jurnal Belajar Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Pencemaran Dan Kerusakan Lingkungan (Penelitian Di Kelas VII SMP Negeri 2 Palasah, Majalengka)." Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Syekh Nurjati Cirebon, 2012.
- Wahono Widodo, D. *Ilmu Pengetahuan Alam Edisi Revisi 2017*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan., 2017.
- Wahyuni, Wahyuni. "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Kelas VII SMP Negeri 4 Terbanggi Besar." *Justek : Jurnal Sains dan Teknologi* 1, no. 1 (2018): 19.
- Wardoyo, Sigit Mangun. *Pembelajaran Konstruktivisme*. Bandung: Alfabeta, 2013.
- Wolf, M. "Journal Writing: A Means to an End in Educating Students to Work with Older Adult." *Gerontologi and Geriatrics Education* (1989): 53–62.