

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF
TIPE IDEAL DAN PQ4R TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA**

SKRIPSI

Oleh:
LAILI FAIDATI
NIM D04214009



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

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PMIPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2019**

**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF
TIPE IDEAL DAN PQ4R TERHADAP HASIL BELAJAR
MATEMATIKA SISWA**

SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
untuk memenuhi salah satu persyaratan
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan (S.Pd.)

Oleh:
LAILI FAIDATI
NIM D04214009

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
DESEMBER 2019**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama	Laili faidati
NIM	D04214009
Jurusan / Program Studi	PMIPA / PMT
Fakultas	Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Surabaya, 15 November 2019

Yang membuat pernyataan



Laili Faidati
NIM D04214009

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi Oleh:

Nama : Laili Faidati

NIM : D04214009

Judul : PENGARUH PENERAPAN STRATEGI
METAKOGNITIF TIPE IDEAL DAN PQ4R TERHADAP
HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan.

Surabaya, 2 Desember 2019

Pembimbing I,



Dr. Siti Lailivah, M.Si.
NIP. 198409282009122007

Pembimbing II,



Agus Prasetyo Kusnawan, M.Pd.
NIP. 198308212011011009

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh Laili Faidati ini telah dipertahankan
Di depan Tim Penguji Skripsi
Surabaya, 20 Desember 2019
Masa'ud, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Neelofar Sunan Ampel Surabaya
Surabaya,



Masa'ud, M.Ag. M.Pd.I

NIP. 196301231993031002

Tim Penguji
Penguji I,

Dr. Suparto, M.Pd.I

NIP. 196904021995031002

Penguji II,

Lisanul Uswan Saadieda, S.Si., M.Pd.

NIP. 198309262006042002

Penguji III,

Dr. Siti Lailiyah, M.Si.

NIP. 198409282009122007

Penguji IV,

Agus Prasetyo Kurniawan, M.Pd.

NIP. 198308212011011009



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-843300
E-Mail: perpustakaan@uisu.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 Faidah
NIM : D09219009
Fakultas/Jurusan : FIK/PAIT
E-mail address : lailifaedah19@gmail.com

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

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

yang berjudul :
Pengaruh Penerapan Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan
POLAR terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa.

bersama perangkat yang diperlihatkan (jika ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Ekonomis ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademik tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerima yang bertanggung jawab.

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, 6 Januari 2020

Pemilik

(Laili Faidah)
nama lengkap dan tanda tangan

Scanned with

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI METAKOGNITIF TIPE IDEAL DAN PQ4R TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Oleh: LAILI FAIDATI

ABSTRAK

Strategi metakognitif merupakan cara untuk meningkatkan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R, dan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Jenis penelitian ini adalah *quasi-experimental* dengan desain penelitian *Randomized Control-Group Posttest Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Hasjim Asj'ari Sidoarjo. Sampel yang diambil adalah peserta didik kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol yang masing-masing kelas terdiri dari 30 peserta didik dan diambil menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana. Penelitian ini menggunakan metode observasi yang dilakukan oleh dua orang pengamat untuk mengetahui keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R, dan tes hasil belajar yang berupa tes tulis untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hasil pengamatan keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen diperoleh skor keseluruhan yakni 2,99. Sedangkan hasil pengamatan pada kelas kontrol diperoleh skor yakni 3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R pada kelas eksperimen dan RPP dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, keduanya terlaksana dengan baik. Hasil penelitian, didapatkan Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed) post test* kelas kontrol dan tes tulis kelas eksperimen adalah $0,022 \leq 0,050$ dengan taraf signifikansi 5% yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Perbedaan juga dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil *post test* siswa kelas kontrol sebesar 68,67 dan kelas eksperimen sebesar 78,83.

Kata kunci: Strategi Metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R, Hasil Belajar Matematika

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Penelitian.....	7
F. Definisi Operasional.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	9
A. Konsep Pengaruh.....	9
B. Strategi Metakognitif.....	10
1. Pengertian Metakognitif.....	10
2. Strategi Pembelajaran Metakognitif.....	11

C.	Strategi Metakognitif tipe IDEAL	14
1.	Pengertian Strategi Metakognitif tipe IDEAL.....	14
2.	Tahapan-tahapan Strategi Metakognitif tipe IDEAL.....	16
3.	Teori Belajar yang Mendasari Strategi Metakognitif tipe IDEAL.....	21
D.	Strategi Metakognitif tipe PQ4R	22
1.	Pengertian Strategi Metakognitif tipe PQ4R	22
2.	Tahapan-tahapan Strategi Metakognitif tipe PQ4R.....	24
3.	Kelebihan dan Kekurangan Strategi Metakognitif tipe PQ4R	29
E.	Hasil Belajar	30
F.	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar	33
G.	Integrasi Strategi Metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R	38
BAB III METODE PENELITIAN.....		43
A.	Jenis Penelitian	43
B.	Tempat dan Waktu Penelitian.....	44
C.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	44
D.	Prosedur Penelitian	45
E.	Variabel Penelitian.....	47
F.	Teknik Pengumpulan Data.....	47
G.	Instrumen Penelitian	48
H.	Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL PENELITIAN		56
A.	Deskripsi data	56
1.	Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Strategi Metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R.....	62
2.	Data Tes Tulis Kelas Kontrol.....	65
3.	Data Tes Tulis Kelas Eksperimen	66
B.	Analisis Data Hasil Belajar Matematika Siswa	69

1.	Analisis Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP dalam Proses Pembelajaran Menggunakan Strategi Metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R	69
2.	Analisis Data Hasil Tes Tulis (Tes Hasil Belajar Matematika) Siswa	69
C.	Pembahasan	72
BAB V PENUTUP.....		74
A.	Simpulan.....	74
B.	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA		76
LAMPIRAN.....		82

DAFTAR TABEL

2.1	Gambaran Kegiatan Siswa dari Setiap Komponen Metakognitif.....	13
2.2	Tahapan Strategi Metakognitif IDEAL.....	18
2.3	Tahapan Strategi Metakognitif PQ4R.....	26
2.4	Tahapan Strategi Metakognitif IDEAL dan PQ4R	38
3.1	Desain Penelitian.....	43
3.2	Variabel Penelitian.....	47
3.3	Nama-nama Validator Instrumen Tes Hasil Belajar Matematika.....	49
3.4	Kriteria Penilaian JRK dalam Keterlaksanaan Pembelajaran.....	51
4.1	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP Kelas Eksperimen	57
4.2	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP Kelas Kontrol.....	62
4.3	Hasil Tes Tulis Peserta Didik Kelas VIII-D (Kelas Kontrol).....	65
4.4	Hasil Tes Tulis Peserta Didik Kelas VIII-B (Kelas Eksperimen).....	67
4.5	Data <i>Descriptive</i> Hasil Tes Tulis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	68
4.6	Hasil Uji Normalitas Tes Tulis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	70
4.7	Hasil Uji Mann-Whitney Tes Tulis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	71
4.8	<i>Test Statistic</i> hasil Tes Tulis.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

1.	Lembar Validasi RPP	82
2.	Lembar Validasi LKS	85
3.	Lembar Validasi THB.....	87
4.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	89
5.	Lembar Kerja Siswa (LKS)	113
6.	Kisi-kisi THB	119
7.	Soal Tes Hasil Belajar (THB)	122
8.	Rubrik Penilaian Pengetahuan	124
9.	Alternatif Jawaban THB	126
10.	Alternatif Jawaban LKS.....	127
11.	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP.....	129
12.	Hasil Validasi RPP	139
13.	Hasil Validasi LKS	145
14.	Hasil Validasi THB.....	151
15.	Contoh Hasil Tes Tulis (THB) Siswa Kelas Kontrol.....	157
16.	Contoh Hasil Tes Tulis (THB) Siswa Kelas Eksperimen	159
17.	Surat Tugas	161
18.	Surat Ijin Penelitian	162
19.	Surat Keterangan Selesai Penelitian	163
20.	Surat Konsultasi Skripsi.....	164
21.	Biodata Penulis	166

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam mencapai tujuan pembelajaran matematika adalah bagaimana proses pembelajaran tersebut berlangsung. Pada proses pembelajaran terdapat peran antara guru dengan siswa. Peran aktif siswa dalam pembelajaran atau yang biasa dikenal dengan pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*). Sedangkan peran guru hanyalah sebagai fasilitator dan pembimbing jika siswa menemukan kesulitan dalam pembelajaran.¹

Menurut Soedjadi, proses pembelajaran matematika di Indonesia masih terpatri pada kebiasaan dengan urutan sajian pembelajaran sebagai berikut: (1) diajarkan teori/teorema/definisi (2) diberikan contoh-contoh dan (3) diberikan latihan soal-soal.² Alur pembelajaran seperti ini menjadikan siswa lebih sering menunggu guru yang memberikan materi pelajaran selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini tidak sejalan dengan standar proses pelaksanaan pembelajaran dalam satuan pendidikan di Indonesia menurut Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016, yaitu:³

Proses Pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan.

¹ Achmad Irmansyah, "Efektifitas Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran realistic Mathematic Education (RME) terhadap Peningkatan pemahaman Konsep Matematika Siswa SD". *Jurnal Pendidikan UT*, 12: 1, (Maret 2011).

² Ira Yuliana dan Noor Fajriah, "Penerapan Metode PQ4R dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1: 1, (Oktober 2013), hal 27.

³ Depdiknas, *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*, Permendiknas, No. 22 tahun 2016

Dengan demikian, pembelajaran konvensional atau pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered*) dan tidak menyentuh dimensi siswa itu sendiri belum bisa dikatakan sebagai belajar dalam arti yang lebih substansial. Belajar yang sebenarnya adalah proses pembelajaran yang tidak hanya didominasi oleh guru melainkan juga memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berpikirnya.⁴

Kurangnya peran aktif siswa dalam pembelajaran juga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil survey yang telah diikuti Indonesia yaitu TIMSS (*Trends International Mathematics and Science Study*) pada tahun 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015, Indonesia berada dikategori rendah dengan skor di bawah rata-rata internasional. Pada tahun 2015, pencapaian skor matematika yang diperoleh siswa Indonesia yaitu 397 poin serta menduduki peringkat ke 45 dari 50 negara yang turut berpartisipasi.⁵

Hasil belajar matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini disebabkan oleh aktivitas kognitif siswa yang belum optimal seperti mengingat, menyimpulkan, mengkategorikan, berpikir dan memecahkan masalah. Beberapa faktor penyebab belum optimalnya aktivitas kognitif siswa pada pembelajaran matematika yaitu alur pembelajaran di Indonesia yang masih terpatri pada (1) diajarkan teori/teorema/definisi (2) diberikan contoh-contoh dan (3) diberikan latihan soal-soal. Siswa selalu diarahkan agar menghafal informasi sebanyak-banyaknya sebagai bekal untuk menyelesaikan soal-soal yang berkaitan. Pada kenyataannya, masih banyak siswa yang tidak benar-benar mampu mengingat informasi yang telah di hafalkan tersebut karena rendahnya daya serap peserta didik.⁶

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk melatih aktivitas kognitif siswa yaitu dengan menerapkan strategi pembelajaran yang mampu memperluas keterampilan siswa dalam memecahkan masalah dan mengasah kemampuan kognitifnya,

⁴ Ira Yuliana dan Noor Fajriah, Op. Cit., hal. 27

⁵ Rahmawati, "Hasil TIMSS 2015 (Diagnosa hasil untuk Perbaikan Mutu dan Peningkatan Capaian)", *Seminar Hasil TIMSS 2015*, (Desember 2016) hal. 2

⁶ Siska Putri Permata dkk., "Penerapan strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Padang". *Jurnal Pendidikan Matematika UNP*, 1: 1, (2012)

diantaranya yaitu strategi metakognitif.⁷ Menurut Flavell, Strategi metakognitif mengacu pada pemantauan sadar strategi kognitif seseorang untuk mencapai tujuan tertentu, misalnya ketika siswa mengajukan bertanya pada diri sendiri tentang tugas kemudian mengamati seberapa baik mereka menjawab pertanyaan-pertanyaan.⁸

Strategi metakognitif merupakan cara untuk meningkatkan kesadaran berpikir tentang apa yang diketahui dan tidak diketahui. Dalam konteks pembelajaran, siswa mengetahui bagaimana untuk belajar, mengetahui kemampuan dan modalitas belajar yang dimiliki dan mengetahui strategi belajar terbaik untuk belajar efektif. Sehingga bila kesadaran ini terwujud, maka seseorang dapat mengawali pikirannya dengan merancang, memantau dan menilai apa yang dipelajarinya.⁹

Strategi metakognitif erat kaitannya dengan hasil belajar siswa karena keberhasilan seseorang dalam belajar dipengaruhi oleh kemampuan metakognitifnya. Menurut Pintrich, "*Metacognition is important for academic success*".¹⁰ Dengan pengetahuan dan keterampilan metakognitif, para peserta didik sadar akan kelebihan dan keterbatasannya dalam belajar. Jika siswa merasa dirinya salah, maka dia akan segera menyadarinya dan mencari cara untuk memperbaikinya. Sehingga, pembelajaran menjadi lebih bermakna dan pemahaman menjadi lebih mendalam.¹¹

Strategi metakognitif tipe IDEAL merupakan strategi pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa dalam proses metakognitif, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah.¹² Kata IDEAL merupakan singkatan dari *I-Identify the problem, D-Define goal, E-Explore possible*

⁷ Ibid.,

⁸ Zubaidah Amir, "Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika", *JPPM*, 10: 1, (2017), 61

⁹ Tuti Khoiriah, "Strategi Pembelajaran Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia", *Jurnal Pengajaran MIPA*, 20: 2, (Oktober 2015), 177

¹⁰ Zubaidah Amir, Op. Cit., hal. 61

¹¹ Tuti Khoiriah, Op. Cit., hal. 178

¹² Hasbullah, "The Effect of Ideal Metacognitif Strategy on Achievement In Mathematic", *International Journal of Education Research and Technology*, 6: 4, (Desember 2015), hal. 43

strategies, A-Anticipate outcomes and act, L-Look back and learn. Strategi metakognitif tipe IDEAL merupakan langkah yang mengarah pada pemecahan masalah dan kreativitas, termasuk mengidentifikasi masalah, mendefinisikan dan merepresentasikan masalah, mengeksplorasi kemungkinan strategi, menerapkan strategi yang dipilih kemudian melihat kembali dan mengevaluasi.

Tujuan utama diterapkannya strategi pembelajaran IDEAL tak lain yaitu melatih kemampuan metakognitif siswa melalui kegiatan pemecahan masalah yang terstruktur sesuai dengan tahap kegiatan pemecahan masalah dalam strategi metakognitif tipe IDEAL tersebut.¹³ Menurut Elias dkk, kelebihan dari strategi metakognitif tipe IDEAL yaitu: a) meningkatkan kesadaran terhadap masalah dan memperkenalkan ide-ide pemecahan masalah, b) mendorong harapan positif terhadap pemecahan masalah dan mengalihkan perhatian dari pikiran negatif atau yang menyita pikiran, c) mendorong kegigihan terhadap stres emosional dan situasi yang sulit, d) memfasilitasi keadaan emosi yang positif.

Selain strategi metakognitif tipe IDEAL, ada strategi metakognitif lain yang dapat membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka baca yaitu Strategi metakognitif tipe PQ4R. Strategi pembelajaran PQ4R merupakan singkatan dari kata *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*.¹⁴ Dari keenam tahap kegiatan strategi pembelajaran PQ4R tersebut, siswa diharuskan untuk melaksanakannya secara berurutan. Pada tahap kegiatan strategi PQ4R terdapat aktivitas yang memfasilitasi siswa untuk berdiskusi, bertanya, dan aktif selama mengikuti pembelajaran. Hal ini dapat melatih siswa untuk menjawab pertanyaan sendiri dalam waktu singkat, sehingga dapat menguji kemampuan, pengetahuan serta pengalaman yang telah di dapat siswa.¹⁵ Dengan diterapkannya strategi metakognitif tipe PQ4R,

¹³ Hasbullah, "Analysis of Mathematic Students Ability in Learning Metacognitive Strategy Type IDEAL (Identify, Define, Explore, Act, Look)", *IEJME-Mathematics Education*, 12: 10, (November 2017), 864

¹⁴ Arsean Hendi, *Pengaruh Strategi Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review (PQ4R) Untuk Meningkatkan Kemampuan Masalah Matematika Siswa*. (Lampung: Universitas Lampung, 2017), 41

¹⁵ Syahrial, dkk., *Penerapan Strategi PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review) terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 11 Solok Selatan*. (Sumatera Barat: STKIP PGRI Sumatera Barat), 3

keterampilan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui kegiatan membaca, menyimak, merumuskan pertanyaan, menciptakan pertanyaan, menjawab pertanyaan sendiri, mengoreksi jawaban, dan meringkas atau membuat rangkuman.

Penelitian sebelumnya yang mengkaji tentang strategi metakognitif telah banyak dilakukan. Hasbullah yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diterapkan dengan strategi metakognitif IDEAL lebih tinggi daripada konvensional. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Harfin Lanya yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diterapkan dengan strategi metakognitif PQ4R lebih tinggi daripada konvensional.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, maka dalam penelitian ini akan mengintegrasikan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar. Alasan mengintegrasikan kedua strategi metakognitif tersebut yaitu: 1) Adanya kesesuaian sintaks antara strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. 2) Strategi Metakognitif tipe IDEAL merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sedangkan strategi metakognitif tipe PQ4R dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dibaca atau dipelajari. Sehingga akan lebih baik jika kedua strategi pembelajaran tersebut diintegrasikan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan uraian di atas dan untuk membuktikan apakah integrasi Strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dapat mempengaruhi hasil belajar matematika, peneliti melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar Matematika Siswa.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dalam proses pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL (*Identify, Define, Explore, Act, and Look*) dan PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*)?

2. Adakah perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL (*Identify, Define, Explore, Act, and Look*) dan PQ4R (*Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*) dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan keterlaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R.
2. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa yang menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan. Adapun manfaat penelitian dari penelitian ini diantaranya:

1. Manfaat bagi guru
 - a. Memberikan informasi bagi guru mengenai adanya perbedaan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R.
 - b. Memberikan alternatif bagi guru mengenai variasi strategi pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Manfaat bagi peneliti
 - a. Menjadikan pengetahuan dan pengalaman baru dalam mengembangkan pembelajaran matematika sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran selanjutnya.
 - b. Diharapkan dapat digunakan sebagai bahan penelitian selanjutnya.

E. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, maka diperlukan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

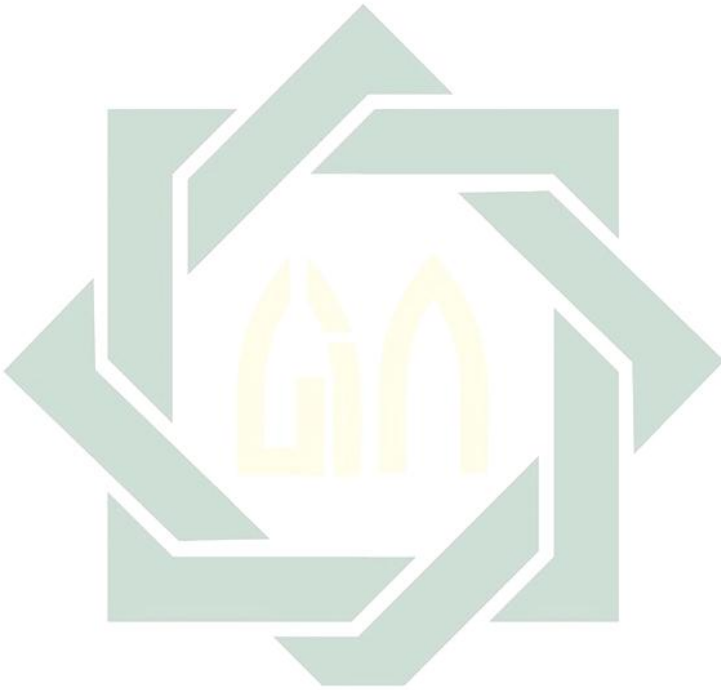
1. Materi yang digunakan dalam penelitian ini terletak pada KD 3.2 yaitu sistem koordinat kartesius pada kelas VIII.
2. Pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penerapan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R pada kelas eksperimen dan pengaruh penerapan pembelajaran konvensional adalah dengan melihat seberapa besar perbedaan rata-rata nilai hasil tes tulis kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan hasil tes tulis juga dapat diketahui melalui uji *Mann Whitney* yaitu jika nilai *Asymp. Sig* $\leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

F. Definisi Operasional

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka istilah yang perlu didefinisikan adalah sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah suatu reaksi atau akibat yang timbul disebabkan oleh suatu perlakuan atau dorongan untuk mengubah keadaan lain (yang menjadi akibat). Dalam penelitian ini, makna pengaruh ditujukan untuk mengetahui dampak dari diterapkannya strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa.
2. Strategi metakognitif adalah cara untuk menumbuhkan kesadaran berpikir siswa tentang cara berpikir mereka menggunakan strategi belajar terbaik untuk belajar efektif.
3. Strategi metakognitif tipe IDEAL adalah salah satu strategi metakognitif yang langkah-langkah kegiatannya mengarah pada pemecahan masalah, antara lain: 1) mengidentifikasi masalah, 2) mendefinisikan dan merepresentasikan masalah, 3) mengeksplorasi kemungkinan strategi, 4) menerapkan strategi yang dipilih kemudian 5) melihat kembali serta mengevaluasi.
4. Strategi metakognitif tipe PQ4R adalah salah satu strategi metakognitif yang langkah-langkah kegiatannya untuk membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka baca, antara lain: *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, Review*.

5. Hasil belajar matematika siswa adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika dalam kurun waktu tertentu yang dinyatakan dalam bentuk angka, huruf maupun kalimat berdasarkan tes hasil belajar.



BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Konsep Pengaruh

Menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang.¹⁶ Pengaruh juga dapat diartikan sebagai suatu keterkaitan atau hubungan antara dua keadaan yang memiliki hubungan sebab akibat. Pengaruh muncul sebagai suatu reaksi akibat adanya aksi dari sesuatu yang lain. Dengan kata lain keadaan pertama diperkirakan menjadi penyebab keadaan yang kedua.

Menurut Louis Gottschalk Pengaruh adalah efek yang tegas dan membentuk terhadap pikiran dan perilaku manusia baik sendiri-sendiri maupun kolektif. Atau dengan kata lain, pengaruh merupakan efek atau keadaan yang timbul sebagai akibat dari sesuatu yang dapat membentuk dan mengubah sesuatu yang lain.¹⁷

Sedangkan menurut Badudu dan Zain, pengertian pengaruh antara lain sebagai berikut:¹⁸

- 1) Daya yang menyebabkan sesuatu terjadi;
- 2) Sesuatu yang dapat membentuk dan mengubah sesuatu yang lain;
- 3) Tunduk atau mengikuti karena kuasa atau kekuatan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengaruh adalah suatu reaksi atau akibat yang timbul disebabkan oleh suatu perlakuan atau dorongan untuk mengubah keadaan lain (yang menjadi akibat).

¹⁶ Hasan Alwi, dkk., "*Kamus Besar Bahasa Indonesia*". (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005), h. 849

¹⁷ Esty Wulandiny, Skripsi: "*Pengaruh Strategi Belajar PQ4R terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas X IPS SMA Negeri 1 Kalirejo Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2014/2015*". (Lampung: UniversitasLampung, 2015), h. 9

¹⁸ Ibid.,

B. Strategi Metakognitif

1. Pengertian Metakognitif

Pada dasarnya, istilah metakognisi adalah suatu istilah yang pertama kali diperkenalkan oleh Flavell dan dimaknai sebagai pengetahuan seseorang tentang proses kognitifnya.¹⁹ Menurut Gartmann dan Frieberg, metakognisi merupakan proses menganalisis proses pemikiran seorang individu. Metakognisi meliputi proses bagaimana seseorang dapat memahami masalah, memilih strategi untuk dapat menemukan solusi, dan pertanyaan-pertanyaan yang akan ditanyakan pada diri sendiri. Sedangkan menurut Barbacena dan Sy, metakognisi adalah suatu kesadaran pada pemikiran, evaluasi, dan regulasi dari pemikiran seseorang. Metakognisi dalam konteks *problem solving* terdiri dari tiga komponen, yaitu kesadaran metakognitif (*metacognitive awareness*), regulasi metakognitif (*metacognitive regulation*), evaluasi metakognitif (*metacognitive evaluation*).²⁰

Sedangkan metakognitif menurut Flavell adalah pengetahuan seseorang yang berkenaan dengan proses dan produk kognitif orang itu sendiri atau segala sesuatu yang berkaitan dengan proses dan produk tersebut. Metakognitif berhubungan dengan pemantauan aktif dan pengendalian yang konsisten serta pengorganisasian proses pemantauan dan pengendalian nilai ini dalam kaitannya dengan tujuan kognitif dimana proses tersebut menunjang, umumnya dalam mendukung pada sejumlah kongkrit.²¹

Metakognitif merupakan bentuk sifat dari metakognisi. Metakognitif merupakan sesuatu yang berkaitan dengan pemikiran seseorang yang berbeda satu sama lain. Perbedaan tersebut yang menjadikan penyebab bahwa metakognitif

¹⁹ Ninik Kristiani, "Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Saintifik dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Kurikulum 2013". *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS 2015*, hal. 514.

²⁰ Destia Wahyu Hidayati, "Diagnosa Kesulitan *Metacognitive Awareness* terhadap Proses Pemecahan Masalah Matematika". *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan matematika)*, IKIP Veteran Semarang, Jawa Tengah, 1: 2 (September 2017), hal. 2018

²¹ Tuti Khoiriah, Skripsi "*Pengaruh Strategi Belajar Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia*". (Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, 2015), Hal. 7

merupakan sesuatu yang unik. Keterkaitan metakognitif dengan proses berpikir menyebabkan metakognitif juga berkaitan dengan kesadaran. Menurut Mokhtari dan Reichard, kesadaran adalah suatu bentuk proses pemahaman yang sangat penting bagi siswa. Siswa dapat meningkatkan pemahaman mereka dengan mewujudkan kesadaran dari pemikiran mereka sendiri saat mereka membaca, menulis, dan memecahkan masalah. Siswa yang mempunyai pengetahuan metakognitif dapat bekerja lebih baik dari pada yang tidak memahami, sehingga kesadaran metakognitif dapat membantu siswa untuk merencanakan, mendesain, dan memonitor mereka dalam belajar.²²

2. Strategi Pembelajaran metakognitif

Pada dasarnya, strategi pembelajaran merupakan prinsip yang dilakukan dalam pemilihan urutan pengulangan belajar dalam suatu proses pembelajaran.²³ Strategi pembelajaran mencakup dua hal, yaitu: 1) strategi pembelajaran adalah rencana tindakan (serangkaian kegiatan) termasuk penggunaan metode dan pemanfaatan berbagai sumber daya atau kekuatan dalam pembelajaran, 2) strategi disusun untuk tujuan tertentu.²⁴

Sedangkan strategi metakognitif adalah strategi untuk melaksanakan dan memonitor, model berpikir yang melibatkan penalaran siswa, dan terfokus pada penggunaan penalaran. Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Kellough yang mengatakan bahwa strategi metakognitif dapat membantu siswa agar lebih aktif dalam merencanakan, memonitor, mengevaluasi kemajuan berpikir dan belajar.²⁵

Strategi metakognitif memiliki tingkat paling tinggi dibandingkan dengan strategi belajar lainnya. strategi belajar metakognitif merupakan strategi yang paling tinggi kedudukannya. Hal ini disebabkan karena strategi

²² Destia Wahyu Hidayati, Op. Cit., hal. 209

²³ Martinis Yamin, "Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran", (Jakarta: DP Press Group, 2013), hal. 4.

²⁴ Wina Sanjaya, "Perencanaan dan desain Sistem Pembelajaran", (Jakarta: Kencana Prenadamedia, 2008), hal. 186

²⁵ Martinis Yamin, Op. Cit., hal. 29-30

metakognitif sulit untuk diterapkan daripada strategi yang lain. Namun strategi ini sangat bermanfaat bagi seorang pelajar yang mandiri. Karena mereka merancang dan memilih strategi belajar yang tepat sendiri untuk memahami suatu materi.²⁶

Menurut Marzano, manfaat diterapkannya strategi pembelajaran metakognitif bagi guru dan siswa adalah menekankan pemantauan (*monitoring*) diri dan tanggung jawab siswa.²⁷ Hal tersebut diperkuat dengan pendapat Jacob dan Paris yang menyatakan bahwa komponen metakognitif pada dasarnya terdiri dari tiga komponen regulasi metakognitif, yaitu:²⁸

- a. Merencanakan (*Planning*)
- b. Memonitor (*Monitoring*)
- c. Mengevaluasi (*Evaluation*)

Menurut Yamin yang mengutip Woolfolk mengemukakan bahwa perencanaan dalam strategi metakognitif meliputi keputusan tentang banyak waktu yang dibutuhkan, strategi yang akan digunakan, cara memulai, sumber dana, aturan yang diikuti untuk suatu tugas. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan Gregory Schraw dan David Moshman yang menyatakan bahwa perencanaan (*planning*) pada strategi pembelajaran metakognitif melibatkan pemilihan beberapa strategi yang sesuai dan sumber yang dapat digunakan untuk mempengaruhi pelaksanaan. Seperti membuat prediksi sebelum membaca, strategi mengurutkan atau mengelompokkan, dan mengalokasikan waktu yang efektif sebelum menyelesaikan tugas.²⁹

Sedangkan pada tahap Memonitor pada strategi metakognitif memiliki arti yaitu kesadaran yang terus untuk melihat proses berpikir dengan mengemukakan beberapa

²⁶ Lucky Agustina dan Madewi Mulyanratna, "Penerapan Strategi Belajar Metakognitif dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Pada Materi Cahaya Di Kelas VIII SMP Negeri 1 Mojokerto" *Jurnal Pendidikan*. Hal. 322-323

²⁷ Mochamad Yasir, dkk., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Belajar Metakognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Pewarisan Sifat Manusia". *Jurnal Pendidikan*. Universitas Negeri Surabaya, 2: 1, (Januari 2013), hal. 78

²⁸ Tuti Khoiriah, Op. Cit., hal. 15

²⁹ Tuti Khoiriah, Op. Cit., hal. 16

pertanyaan pada diri sendiri untuk suatu tugas seperti “bagaimana cara saya menyelesaikan soal ini”, “apakah saya memahami masalah pada soal itu”, dan yang lainnya. Memonitor (*monitoring*) menunjuk pada kesadaran seseorang yang sejalan pada pemahaman dan pelaksanaan tugas. Kemampuan melibatkan diri untuk memantau diri dalam proses pembelajaran.³⁰

Tahap evaluasi meliputi proses penarikan kesimpulan dari hasil belajar. Hal ini dilakukan untuk mengetahui hasil dan efisiensi seseorang dalam proses pembelajaran.³¹

Berikut gambaran kegiatan siswa dari setiap komponen metakognitif yang berupa pertanyaan-pertanyaan pada diri sendiri, yaitu:³²

Tabel 2.1
Gambaran Kegiatan Siswa dari Setiap Komponen
Metakognitif

Komponen	Kegiatan Siswa
Menyusun strategi atau rencana tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengetahuan awal apa yang bias membantuku menyelesaikan tugas ini? 2. Ke arah mana pikiranku ini akan membawaku? 3. Apa yang pertama kali harus ku lakukan? 4. Mengapa aku membaca bagian ini? 5. Berapa lama aku harus menyelesaikan tugas ini?
Memonitor dan mengontrol tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana aku melakukannya? 2. Apakah aku sudah berada di jalan yang benar? 3. Bagaimana seharusnya aku melakukannya?

³⁰ Gregory Schraw dan David Moshman, “Metacognitive Theories”. *Educational Technology and Publication*, Nebraska, 1995, hal. 354

³¹ Tuti Khoiriah, Op. Cit., hal. 16

³² Tuti Khoiriah, Op. Cit., hal. 17

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Informasi apa yang penting untuk diingat? 5. Haruskan aku pindah ke cara penyelesaian yang berbeda? 6. Haruskan aku menyesuaikan langkah berkaitan dengan kesulitan?
Mengevaluasi tindakan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seberapa baik yang telah aku lakukan? 2. Apakah wawancara berpikir khusus ini akan menghasilkan hasil yang lebih atau kurang dari yang ku harapkan 3. Apakah aku sudah dapat melakukan dengan cara yang berbeda? 4. Mungkinkah aku menerapkan cara ini untuk permasalahan yang lainnya?

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa Strategi metakognitif adalah cara untuk menumbuhkan kesadaran berpikir siswa tentang cara berpikir mereka menggunakan strategi belajar terbaik untuk belajar efektif.

C. Strategi Metakognitif Tipe Ideal

1. Pengertian Strategi Metakognitif Tipe Ideal

Strategi metakognitif IDEAL merupakan strategi pembelajaran yang pertama kali diperkenalkan oleh Bransford sebagai strategi pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa dalam proses metakognitif, terutama dalam meningkatkan kemampuan untuk berpikir dan memecahkan

masalah.³³ Masing-masing huruf pada Kata IDEAL melambangkan komponen penting dalam tahapan-tahapan strategi metakognitif IDEAL yang terdiri dari:³⁴

I = *Identify the problem* (mengidentifikasi masalah)

D = *Define the problem* (mendefinisikan masalah)

E = *Explore solution* (mencari solusi)

A = *Act on the strategy* (melaksanakan strategi)

L = *Look back and evaluate the effect* (melihat kembali dan mengkaji atau mengevaluasi pengaruh strategi yang digunakan)

Blum dan Niss dalam Eny Susiana menyatakan bahwa masalah merupakan keadaan atau situasi yang didalamnya terdapat pertanyaan terbuka (*open question*) yang secara intelektual menantang seseorang sehingga ingin segera menjawab pertanyaan tersebut dengan menggunakan metode/prosedur/algorithm dan lainnya yang dimilikinya. Menurut Hudoyo, Ada dua syarat pertanyaan masalah bagi siswa, yaitu: (1) Pertanyaan yang dihadapkan kepada siswa dapat menjadi tantangan baginya untuk menjawab namun pertanyaan tersebut juga harus masih dapat dimengerti oleh siswa (2) Pertanyaan yang diberikan kepada siswa bukan merupakan pertanyaan yang dapat dijawab dengan prosedur rutin seperti yang telah diketahui oleh siswa.³⁵

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa strategi metakognitif tipe IDEAL adalah suatu strategi pembelajaran yang terdiri dari lima tahap pembelajaran antara lain: I-*Identify the problem*, D-*Define the problem*, E-*Explore solution*, A-*Act on the strategy*, L-*Look back and evaluate the effect* yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir dan keterampilan dalam proses pemecahan masalah.

³³ Hasbullah, "The effect of Ideal Metacognitif Strategy on Achievement in Mathematic". *Jurnal IEJRT*. Universitas PGRI Indraprasta, 6: 4, (Desember 2015), 43

³⁴ Johan Kurniawan Pasaribu, Skripsi: "*Penerapan Pembelajaran IDEAL Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di Kelas VIII SMP N 7 Pematangsiantar T.A 2012/2013*". (Medan: Universitas Negeri Medan, 2013), hal. 37.

³⁵ Eny Susiana, "IDEAL Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, Universitas Negeri Semarang, 1: 2, (Desember 2010), hal. 74

2. Tahapan-tahapan Strategi Metakognitif IDEAL

Strategi metakognitif IDEAL didesain untuk membantu mengidentifikasi dan memahami bagian-bagian yang berbeda dari penyelesaian masalah. Hal ini sependapat dengan pernyataan Bransford yang menyebutkan bahwa strategi metakognitif IDEAL merupakan akronim dari *Identify*, *Define*, *Explore*, *Act*, dan *Look*. Berdasarkan akronim yang telah dijelaskan di atas, maka tahapan strategi ini dapat dijabarkan sebagai berikut.³⁶

a. *Identify the problem* (Mengidentifikasi Masalah)

Tahap awal dari strategi IDEAL adalah mengidentifikasi masalah. Kemampuan untuk mengidentifikasi (*identify*) keberadaan masalah merupakan salah satu karakteristik penting untuk menunjang keberhasilan pemecahan masalah dan menjadikannya sebagai kesempatan (*opportunities*) untuk melakukan sesuatu yang kreatif. Jika masalah tidak teridentifikasi dengan tepat maka strategi yang mungkin digunakan tidak dapat ditentukan.³⁷ Pada tahap ini, guru membantu siswa dalam memahami aspek-aspek permasalahan seperti membantu untuk mengembangkan/menganalisis permasalahan, mengajukan pertanyaan, mengkaji hubungan antar data, memetakan masalah, mengembangkan hipotesis-hipotesis. Jika masalah tidak diidentifikasi maka strategi yang mungkin digunakan dalam penyelesaian masalah tidak akan dapat ditemukan.

b. *Define the problem* (Mendefinisikan Masalah dan Menetapkan tujuan)

Tahap kedua dari strategi metakognitif IDEAL adalah mendefinisikan (*define*) masalah dan berusaha menetapkan tujuan. Pada tahap ini, guru membantu dan membimbing siswa untuk melihat hal/data/variabel yang

³⁶ Johan Kurniawan Pasaribu, Op. Cit., hal. 37

³⁷ Wulan Fitriyani, "Pemanfaatan *Software Geogebra* melalui Strategi IDEAL pada Materi Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Pati Tahun Pelajaran 2011/2012", *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta* (November 2012),

sudah diketahui dan hal yang belum diketahui, menggali informasi, menyaring informasi yang telah didapatkan hingga merumuskan permasalahan. Cara menetapkan tujuan juga berpengaruh dalam memunculkan permasalahan yang ada, begitu juga dengan tipe jawaban yang akan dicoba. Adanya perbedaan dalam penetapan tujuan disebabkan oleh beragamnya kemampuan seseorang untuk berpikir dan menyelesaikan masalah. Tujuan yang berbeda membuat orang mengeksplorasi strategi yang berbeda dalam melakukan suatu penyelesaian masalah.

c. *Explore solution* (Mencari Solusi)

Tahap ketiga adalah mengeksplorasi solusi (*explore solution*) strategi yang mungkin dan mengevaluasi kemungkinan strategi tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini, siswa dibimbing oleh guru untuk mencari berbagai alternatif pemecahan masalah, melakukan *brainstorming*, melihat alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang kemudian memilih satu alternatif pemecahan masalah yang tepat. Beberapa strategi dalam penyelesaian masalah (*problem solving*) sangatlah umum sehingga dapat digunakan pada hampir semua masalah yang ada.³⁸

d. *Act on the strategy* (Melaksanakan Strategi)

Tahap keempat dari strategi metakognitif IDEAL yaitu melakukan langkah-langkah pemecahan masalah sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang telah dipilih dan mengantisipasi kemungkinan hasil yang akan diperoleh³⁹. Dalam tahap ini, guru membimbing siswa secara bertahap dalam melakukan pemecahan masalah.

e. *Look back and evaluate the effect* (Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruh)

Tahap kelima atau terakhir pada strategi metakognitif tipe IDEAL yaitu melihat kembali akibat yang nyata dari strategi yang digunakan dan mengevaluasi atau belajar dari pengalaman yang didapat. Melihat dan mengevaluasi perlu dilakukan agar siswa tidak lupa untuk

³⁵ Wulan Fitriyani, Op. Cit., h. 963

³⁹ Eny Susiana, Op. Cit., hal. 76

mengkaji kembali dan belajar dari penyelesaian masalah yang telah dilakukan setelah mendapatkan hasil. Tidak semua permasalahan (*problem*) dapat diselesaikan dalam satu kali pengerjaan. Dalam pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL, jika dari langkah kelima ternyata jawaban yang ada tidak atau belum sesuai dengan tujuan yang diinginkan diawal pengerjaan, maka tahap dalam penyelesaian masalah dapat kembali ke tahap yang diperkirakan terjadi suatu kesalahan. Pada tahap ini, siswa dibimbing oleh guru untuk melihat/mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah yang telah dilakukan, apakah sudah benar, sudah sempurna, atau sudah lengkap. Siswa juga dibimbing untuk melihat pengaruh strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan langkah-langkah strategi IDEAL yang telah diuraikan di atas, dapat dilihat bahwa strategi ini dapat membantu siswa dalam pemecahan masalah. Langkah-langkah pemodelan pembelajaran dengan penerapan strategi IDEAL terdapat pada tabel berikut:⁴⁰

Tabel 2.2
Tahapan Strategi Metakognitif IDEAL

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1) Mengidentifikasi Masalah (<i>Identify The Problem</i>)	a. Menyajikan permasalahan. b. Membimbing siswa memahami aspek-aspek yang terkait dengan permasalahan. c. Membimbing siswa mengembangkan/menganalisis permasalahan.	a. Memahami permasalahan secara umum. b. Mencermati aspek-aspek yang terkait dengan permasalahan. c. Mengembangkan/Menganalisis permasalahan.

⁴⁰ Johan Kurniawan Pasaribu, Op. Cit., hal. 38

	<p>d. Membimbing siswa melakukan pengkajian hubungan antardata.</p> <p>e. Membimbing siswa melakukan pemetaan masalah.</p> <p>f. Membimbing siswa melakukan pengembangan hipotesis.</p>	<p>d. Mengkaji hubungan antardata.</p> <p>e. Memetakan permasalahan.</p> <p>f. Melakukan pengembangan hipotesis.</p>
2) Mendefinisikan Masalah (<i>Define the Problem</i>)	<p>a. Membimbing siswa melihat data/variabel yang sudah diketahui maupun yang belum diketahui.</p> <p>b. Membimbing siswa melakukan penggalian informasi dari berbagai sumber.</p> <p>c. Membimbing siswa menyaring berbagai informasi yang telah didapatkan.</p> <p>d. Membimbing siswa merumuskan masalah</p>	<p>a. Mencermati data/ variabel yang sudah diketahui. maupun yang belum diketahui.</p> <p>b. Menggali informasi dari berbagai sumber.</p> <p>c. Menyaring berbagai informasi yang telah didapatkan.</p> <p>d. Merumuskan masalah.</p>
3) Mencari Solusi (<i>Explore Solution</i>)	<p>a. Membimbing siswa mencari berbagai solusi/alternatif pemecahan masalah.</p>	<p>a. Mencari berbagai solusi/alternatif pemecahan masalah.</p>

	<p>b. Membimbing siswa melakukan pengkajian setiap solusi/alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.</p> <p>c. Membimbing siswa mengambil keputusan untuk memilih satu solusi/alternatif yang tepat.</p>	<p>b. Mengkaji setiap solusi/alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang.</p> <p>c. Memutuskan memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.</p>
4) Melaksanakan Strategi (<i>Act on Strategy</i>)	Membimbing siswa memecahkan masalah menggunakan alternatif pemecahan masalah yang telah dipilih.	Memecahkan masalah secara bertahap sesuai dengan alternatif pemecahan masalah yang telah dipilih.
5) Mengkaji Kembali dan Mengevaluasi Pengaruhnya (<i>Look Back and Evaluate The Effect</i>)	<p>a. Membimbing siswa melihat dan mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah.</p> <p>b. Membimbing siswa melakukan pengkajian terhadap pengaruh strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.</p>	<p>a. Melihat dan mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah.</p> <p>b. Melakukan pengkajian terhadap pengaruh strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah.</p>

3. Teori Belajar yang Mendasari Strategi Metakognitif IDEAL

Berikut ini beberapa teori belajar yang mendasari strategi metakognitif tipe IDEAL antara lain:

a. Teori Belajar David Ausubel

Menurut Ausubel, teori belajar bermakna adalah suatu proses pembelajaran yang mendatangkan hasil atau bermakna. Ada dua hal penting dalam konsep belajar bermakna yaitu struktur dan materi pengetahuan baru.⁴¹

Pada strategi pembelajaran IDEAL, siswa diminta mengidentifikasi masalah, selanjutnya guru meminta siswa mengemukakan ide dan cara mereka memecahkan masalah. Untuk keperluan tersebut siswa harus menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya dengan permasalahan yang dihadapi.⁴²

b. Teori Belajar Jerome Bruner

Bruner mengatakan bahwa dengan mengenal konsep dan struktur yang terdapat dalam bahan yang sedang dibicarakan, siswa akan mampu memahami materi yang harus dikuasai. Teori belajar Bruner mendukung penggunaan strategi metakognitif IDEAL karena merupakan suatu strategi pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran keterampilan pemecahan masalah.⁴³

c. Teori Belajar Gagne

Menurut Gagne, terdapat 8 tingkatan belajar antara lain: 1) Belajar isyarat, 2) Belajar stimulus – respon, 3) Belajar rangkaian, 4) Asosiasi verbal, 5) Belajar Diskriminasi, 6) Belajar konsep, 7) Belajar aturan, dan 8) Belajar pemecahan masalah (*Problem solving*).⁴⁴ *Problem*

⁴¹ Jamaludin, “Peningkatan Aktivitas Siswa Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel Di Kelas”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3: 7, (Pontianak: Universitas Tanjungpura, 2014)

⁴² Ika Nora Dhany, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model IDEAL *Problem Solving* Materi Dimensi Tiga Kelas X”, (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011), hal. 7

⁴³ *Ibid.*, hlm. 7

⁴⁴ S. Nasution, “*Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*”, (Jakarta: Bumi Aksara, 2006), h. 136

solving yaitu tingkatan belajar yang terakhir dan merupakan proses belajar yang paling tinggi karena siswa dituntut harus mampu memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki untuk memecahkan masalah. Teori Belajar Gagne relevan terhadap penggunaan strategi metakognitif IDEAL karena siswa diberikan stimulus berupa permasalahan (*problem*) yang harus diselesaikan dengan menggunakan fakta, konsep, dan prinsip yang dimilikinya dalam menyelesaikan permasalahan tersebut.⁴⁵

d. Teori Belajar Jean Piaget

Menurut Piaget, pembelajaran yang baik ialah proses belajar yang melibatkan penyodoran berbagai situasi dimana anak bisa bereksperimen. Dalam artian luas yakni dengan mengujicobakan berbagai hal untuk melihat apa yang terjadi, memanipulasi benda-benda, simbol-simbol, melontarkan pertanyaan dan mencari jawabannya sendiri, merekonsiliasikan apa yang ditemukannya pada suatu waktu dengan apa yang ditemukannya pada waktu yang lain, membandingkan temuannya dengan temuan anak-anak lain. Teori Piaget relevan terhadap strategi IDEAL, karena siswa diposisikan sebagai sentral kegiatan pembelajaran (*instruction*), sedangkan guru aktif memberikan kemudahan (fasilitas) belajar kepada siswa dan mereka berinteraksi dengan sumber-sumber belajar yang dapat mempermudah proses belajarnya.⁴⁶

D. Strategi Metakognitif Tipe PQ4R

1. Pengertian Strategi Metakognitif Tipe PQ4R

Strategi PQ4R merupakan strategi pembelajaran yang dicetuskan oleh Thomas dan Robinson. Menurut Thomas dan Robinson, strategi PQ4R adalah salah satu strategi yang paling banyak dikenal untuk membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka baca agar bertahan dalam

⁴⁵ Ika Nora Dhany, Op. Cit., hal. 8

⁴⁶ Ika Nora Dhany, Op. Cit., hal. 8

ingatan jangka panjang.⁴⁷ Strategi PQ4R merupakan salah satu bagian dari strateg elaborasi.⁴⁸

Menurut Harley dalam Anggraeni, strategi metakognitif PQ4R merupakan strategi pembelajaran yang dapat diterapkan baik untuk seluruh buku atau hanya satu bab dalam sebuah buku. Penggunaan strategi PQ4R juga merupakan alternatif pembelajaran bermakna yang berfokus pada pembelajaran aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Pada strategi ini, pengalaman awal siswa dibangun dengan adanya aktivitas membaca.⁴⁹

Menurut Nur, Strategi PQ4R telah terbukti efektif dalam membantu siswa mengingat informasi dari bacaan. Pada saat melakukan *Preview* dan mengajukan pertanyaan sebelum pembaca mengaktifkan pengetahuan awal dan mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi baru dan apa yang telah diketahui. Mempelajari judul dan topik utama membantu pembaca sadar akan organisasi bahan-bahan baru tersebut, sehingga memudahkan perpindahannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang.⁵⁰

Strategi PQ4R ialah gabungan dari beberapa kata yang meliputi: *Preview, Question, Read, Reflect, Recite, dan Review*. Strategi ini digunakan untuk meningkatkan kinerja memori otak dalam memahami substansi teks yang dapat mendorong pembaca melakukan pengolahan materi bacaan secara lebih luas dan mendalam.⁵¹ Prosedur PQ4R menuntut siswa untuk fokus pada pengorganisasian informasi yang bermakna dan melibatkan mereka dalam strategi yang efektif lainnya seperti

⁴⁷ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)", (Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama, 2014), hal. 179

⁴⁸ Anggraeni Cahyaningtyas, Skripsi: "*Pengaruh strategi PQ4R (Preview, Read, Reflect, Recite, Review) terhadap Kemandirian dan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV Di SD Negeri Wlahar Wetan*". (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2017), h. 10

⁴⁹ Ibid.,

⁵⁰ Ibid., hal. 181

⁵¹ Esty Wulandari, Skripsi: "*Pengaruh Strategi Belajar PQ4R terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas IPS 3 SMAN 1 Kalirejo Lampung Tengah Tahun pelajaran 2014/2015*". (Lampung: Universitas Lampung, 2015), h. 11

perumusan pertanyaan, penjabaran dan praktik pendistribusian.⁵²

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Strategi metakognitif PQ4R adalah strategi pembelajaran yang terdiri dari: *Preview*, *Question*, *Read*, *Reflect*, *Recite*, dan *Review* yang berguna dalam membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka baca.

2. Tahapan-tahapan Strategi PQ4R

Menurut Trianto, strategi metakognitif PQ4R merupakan akronim atau singkatan dari:⁵³

P = *Preview* (membaca selintas dengan cepat)

Q = *Question* (bertanya)

R = *Read* (membaca)

R = *Reflect* (refleksi)

R = *Recite* (tanya-jawab sendiri)

R = *Review* (mengulang secara menyeluruh)

Berdasarkan akronim yang telah dijelaskan di atas, maka tahapan strategi PQ4R dapat dijabarkan sebagai berikut:⁵⁴

a. *Preview*

Pada tahap ini siswa membaca selintas dengan cepat sebelum mulai membaca isi bacaan atau penjelasan materi yang akan dipelajari secara keseluruhan. Siswa dapat memulai dengan membaca topik, subtopik utama, judul dan subjudul, kalimat-kalimat permulaan atau akhir suatu paragraf, atau ringkasan pada akhir suatu bab. Jika hal itu tidak ada, siswa dapat memeriksa setiap halaman dengan cepat, membaca satu atau dua kalimat di beberapa bagian sehingga memperoleh garis besar atau sedikit gambaran mengenai bacaan atau materi yang akan di pelajari. Cara untuk memudahkan siswa dalam menemukan keseluruhan ide yang ada pada suatu bacaan yaitu dengan

⁵² Suhaena, Skripsi “*Penggunaan Metode Pembelajaran PQ4R terhadap Penguasaan Konsep Pada materi Pokok Ekosistem oleh Siswa*”. (Lampung: Universitas Lampung, 2011), h. 1

⁵³ Anggraeni Cahyaningtyas, Op. Cit., h. 11

⁵⁴ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, Op. Cit., hal. 179

memperhatikan ide pokok yang akan menjadi inti pembahasan dalam sebuah bahan bacaan siswa.

b. *Question*

Tahap kedua yaitu merumuskan atau mengajukan pertanyaan pada diri sendiri untuk setiap judul dan sub judul atau topik dan sub topik utama yang ada pada bahan bacaan siswa. Siswa dapat mengawali pertanyaan dengan menggunakan kata 5W + 1 H yang meliputi: apa (*what*), siapa (*who*), mengapa (*why*), kapan (*when*), dimana (*where*) dan bagaimana (*how*). Jika daftar pertanyaan telah tersedia pada akhir bab yang telah dibuat oleh pengarang, hendaklah membaca terlebih dahulu. Pengalaman telah menunjukkan bahwa apabila seseorang telah membaca untuk menjawab sejumlah pertanyaan, maka akan membuat dia membaca lebih hati-hati serta seksama yang akan membantu mengingat apa yang dibaca dengan baik.

c. *Read*

Tahap ketiga yaitu membaca bacaan atau materi tersebut secara aktif. Hal ini dapat dilakukan dengan cara pikiran siswa harus memberikan reaksi terhadap apa yang dibacanya. Pada tahap ini, siswa tidak diperkenankan untuk membuat catatan panjang. Melainkan fokus untuk mencoba mencari jawaban atas pertanyaan yang telah diajukkan pada tahap *Question*.

d. *Reflect*

Reflect merupakan suatu komponen esensial dari langkah ketiga. Selama membaca, siswa tidak hanya cukup mengingat atau menghafal, tetapi memahami informasi yang dipresentasikan dengan cara (a) menghubungkan informasi dengan hal-hal yang telah diketahui sebelumnya, (b) mengaitkan subtopik dalam teks dengan konsep atau prinsip-prinsip utama, (c) memecahkan kontradiksi dalam informasi yang disajikan, dan (d) menggunakan materi tersebut untuk melakukan pemecahan masalah yang disimulasikan dan dianjurkan dari materi pelajaran tersebut.

e. *Recite*

Siswa merenungkan (mengingat) kembali informasi yang telah dipelajari dengan menyatakan butir-butir penting dengan nyaring, kemudian menanyakan serta menjawab pertanyaan. Siswa dapat melihat kembali catatan yang telah dibuat dan menggunakan kata-kata yang ditonjolkan dalam bacaan. Dari catatan yang telah dibuat pada langkah terdahulu dan berlandaskan ide-ide yang ada pada siswa, maka mereka membuat inti sari materi dari bacaan.

f. *Review*

Siswa diminta untuk membaca catatan singkat (intisari) yang telah mereka buat, kemudian mengkaji kembali seluruh isi bacaan bila perlu dan jawab pertanyaan yang diajukan sekali lagi.

Berdasarkan langkah-langkah strategi PQ4R yang telah diuraikan di atas, dapat dilihat bahwa strategi ini dapat membantu siswa memahami materi pelajaran, terutama terhadap materi yang lebih sukar dan membantu siswa untuk berkonsentrasi lebih lama. Langkah-langkah pemodelan pembelajaran dengan penerapan strategi PQ4R terdapat pada tabel berikut:⁵⁵

Tabel 2.3
Tahapan Strategi Metakognitif PQ4R

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Guru	Aktivitas Siswa
1) <i>Preview</i>	<p>a. Menyajikan bahan bacaan kepada siswa untuk dibaca.</p> <p>b. Menginformasikan kepada siswa cara menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran</p>	Membaca selintas dengan cepat untuk menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran yang hendak dicapai.

⁵⁵ Esti Wulandari, Op. Cit., hal. 13

	yang hendak dicapai.	
2) <i>Question</i>	<p>a. Menginformasikan kepada siswa agar memperhatikan makna dari bacaan.</p> <p>b. Memberikan tugas kepada siswa untuk menyusun pertanyaan dari ide pokok yang ditemukan dengan menggunakan kata-kata apa, mengapa, siapa dan bagaimana.</p>	<p>a. Memperhatikan penjelasan guru.</p> <p>b. Menyusun pertanyaan sesuai instruksi dari guru.</p>
3) <i>Read</i>	Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan menanggapi/ menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.	Membaca secara aktif sambil memberikan tanggapan terhadap apa yang telah dibaca dan menjawab pertanyaan yang telah disusunnya.
4) <i>Reflect</i>	Mensimulasikan/menginformasikan materi yang ada pada bahan bacaan	Bukan hanya sekedar menghafal dan mengingat materi pelajaran tetapi mencoba memecahkan masalah dari informasi yang diberikan oleh guru dengan pengetahuan yang telah diketahui

		melalui bahan bacaan.
5) <i>Recite</i>	Meminta siswa membuat intisari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.	<ul style="list-style-type: none"> a. Menanyakan dan menjawab pertanyaan-pertanyaan b. Melihat catatan-catatan/intisari yang telah dibuat sebelumnya. c. Membuat intisari dari seluruh pembahasan
6) <i>Review</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Menugaskan siswa membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok yang ada dalam benaknya. b. Meminta siswa membaca kembali bahan bacaan, jika masih belum yakin dengan jawabannya. 	<ul style="list-style-type: none"> a. Membaca intisari yang telah dibuat. b. Membaca kembali bahan bacaan siswa jika masih belum yakin akan jawaban yang telah dibuat.

3. Kelebihan dan Kelemahan Menggunakan Strategi Metakognitif PQ4R

Menurut Trianto, keunggulan atau kelebihan dari strategi metakognitif tipe PQ4R antara lain:⁵⁶

- a. Sangat tepat digunakan dalam pengajaran pengetahuan yang bersifat deklaratif berupa konsep-konsep, definisi, kaidah-kaidah, dan pengetahuan penerapan dalam pembelajaran.
- b. Dapat mengaktifkan pengetahuan awal siswa dan mengawali proses pembuatan hubungan antara informasi baru dengan apa yang telah diketahui sebelumnya.
- c. Efektif dalam membantu siswa mengingat apa yang telah dibaca.
- d. Membantu siswa menghafal informasi dari bacaan.
- e. Membantu siswa memahami suatu bacaan.
- f. Memotivasi siswa untuk belajar sendiri.
- g. Membantu siswa berfikir kritis.
- h. Meningkatkan konsentrasi siswa terhadap isi bacaan.
- i. Mampu membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan proses bertanya dan mengkomunikasikan pengetahuannya.

Adapun kelemahan dari strategi metakognitif tipe PQ4R antara lain:⁵⁷

- a. Sangat sulit dilaksanakan jika sarana seperti buku siswa (buku paket) tidak tersedia di sekolah.
- b. Tidak efektif dilaksanakan pada kelas dengan jumlah siswa yang terlalu besar karena bimbingan guru tidak maksimal terutama merumuskan pertanyaan.

⁵⁶ Wawat Suryati, “Pengaruh Penerapan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review) terhadap Hasil Belajar IPS Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah Bandar Lampung”, (Lampung: STKIP PGRI Bandar Lampung, 2012), hal. 19

⁵⁷ Ibid.,

E. Hasil Belajar

Matematika merupakan ilmu universal yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern yang berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan memajukan daya pikir manusia. Menurut MM. Endang Susetyawati dan Sumaryanta dalam Ari Dwi Susyanto, objek dasar matematika yaitu:⁵⁸

1. Fakta adalah berupa konvensi (kesepakatan) yang diungkap dengan simbol, lambang, notasi, atau aturan tertentu.
2. Konsep adalah ide abstrak yang dapat digunakan untuk menggolongkan atau mengklasifikasikan sekumpulan objek.
3. Operasi atau relasi yaitu pengerjaan hitung, pengerjaan aljabar dan pengerjaan matematika yang lain.
4. Prinsip merupakan sebuah pernyataan yang memuat beberapa fakta ataupun konsep yang dikaitkan oleh suatu relasi atau operasi.

Sedangkan hasil belajar merupakan bagian terpenting dalam suatu proses pembelajaran. Menurut Abdurrahman, hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah mengikuti kegiatan belajar. Menurut Bloom, hasil belajar yaitu perubahan tingkah laku yang ditaati melalui aspek pengetahuan (kognitif), pemahaman, dan penerapan. Melalui belajar dapat membuat siswa memperoleh peningkatan pengetahuan dan keterampilan sebagai bekal untuk meraih cita-cita atau tujuan hidupnya. Namun pada dasarnya tujuan pembelajaran bukan hanya dapat mengubah tingkah laku, dan memberikan atau mentransfer pengetahuan guru kepada siswa, sehingga menjadi menjadi lebih baik dan bermakna dalam kehidupan sehari-hari, melainkan juga dapat mengembangkan kemampuan dan pengetahuan siswa agar dapat menyelesaikan masalah.⁵⁹

Dimiyati dan Mudjiono mendefinisikan hasil belajar siswa pada hakikatnya adalah hasil dari suatu interaksi tindak belajar

⁵⁸ Ari Dwi Susyanto, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Turnamen pada Siswa Kelas V SD N 1 Jembangan Poncowarno Kebumen". (Yogyakarta: Universitas PGRI Yogyakarta), 3

⁵⁹ Lisa Maarce Sahetapy dan Muhammad Syarif Sumantri, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Pendidikan Usia Dini*, 8: 1. (April 2014), h. 16

dan tindak mengajar.⁶⁰ Hasil belajar dapat ditinjau dari adanya perubahan perilaku siswa yang diperoleh setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dalam kurun waktu tertentu yang dapat diamati dan diukur dalam perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Perubahan sikap dan keterampilan dijelaskan dengan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibanding sebelumnya. Bagi siswa, hasil belajar merupakan suatu tahapan puncak dan merupakan tahapan dalam berakhirnya proses belajar yang dilakukan.⁶¹

Nana Sudjana mengemukakan bahwa hasil belajar siswa adalah perubahan tingkah laku dan sebagai umpan balik dalam upaya memperbaiki proses belajar mengajar. Tingkah laku sebagai hasil belajar dalam artian luas yaitu mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.⁶² Sesuai dengan pendapat Benyamin S. Bloom, yang membagi klasifikasi hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu:⁶³

a. Ranah kognitif adalah berkaitan dengan hasil belajar intelektual. Ada enam aspek ranah kognitif antara lain:

- 1) Pengetahuan merupakan kemampuan hafalan tentang hal yang telah dipelajari dan tersimpan dalam ingatan, antara lain: fakta, peristiwa, definisi, teori, prinsip, atau metode.
- 2) Pemahaman, yaitu kemampuan dalam menjelaskan dengan susunan kalimat, menyajikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau mengungkapkan petunjuk penerapan pada peristiwa lain.
- 3) Aplikasi atau penerapan, yaitu kemampuan melakukan penerapan metode dan kaidah berdasarkan realita yang terjadi baik dalam masyarakat maupun yang ada dalam suatu bacaan.

⁶⁰ Achmad Sain Zailani, skripsi: "Implementasi Metode Pembelajaran Problem Based Instruction dalam Upaya Peningkatan Hasil Belajar Fiqih di MAN Nganjuk", (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018), 23

⁶¹ Yunita Ferawati, "Penerapan Keterampilan Dasar Mengajar Guru dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Terpadu Madrasah Tsanawiyah Pontianak". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3: 3, (Maret 2014), hal. 8.

⁶² Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2013), 5

⁶³ Achmad Said Zailani, *Op. Cit.*, 24

- 4) Analisis, yaitu kemampuan memilah suatu kesatuan ke dalam unsur-unsur atau bagian-bagian sehingga struktur keseluruhan dapat dipahami dengan baik.
 - 5) Sintesis, yaitu kemampuan menemukan hubungan yang unik atau membentuk suatu pola baru. Misalnya kemampuan menyusun suatu program atau rencana.
 - 6) Evaluasi, yaitu kemampuan memberikan keputusan tentang penilaian terhadap suatu hal berdasarkan kriteria tertentu.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap atau perilaku. Berdasarkan taksonomi Kratwohl dalam Ardian dwi prasetyo, ranah afektif mencakup lima aspek yaitu:⁶⁴
- 1) Penerimaan (*receiving/attending*) yaitu kepekaan terhadap suatu stimulus dan keinginan untuk memperhatikan timulus tersebut.
 - 2) Tanggapan (*responding*) yaitu kesediaan untuk memperhatikan dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
 - 3) Penilaian yaitu kemampuan untuk menilai sesuatu dan membawa diri dengan penilaian tersebut. Mulai diwujudkan dengan sikap menerima, menolak, atau mengabaikan.
 - 4) Organisasi yaitu kemampuan untuk menjadikan suatu nilai sebagai pedoman dan pegangan dalam kehidupan. Nilai-nilai yang diterima ditempatkan pada suatu skala nilai seperti nilai pokok yang harus diperjuangkan dan nilai yang tidak begitu penting.
 - 5) Internalisasi nilai yaitu penghayatan nilai-nilai sehingga mampu mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu atau membentuk gaya hidup.
- c. Ranah psikomotorik, berkenaan dengan dengan hasil belajar keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak. Ada enam aspek ranah psikomotorik antara lain:

⁶⁴ Ardian Dwi Prasetyo, Skripsi: "Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 melalui Pendekatan Saintifik dengan Metode Index Card Match pada sub Tema Indahny Peninggalan Sejarah di sekolah Dasar". (Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015), 10

- 1) Gerakan refleks yaitu keterampilan pada rangkaian gerakan yang sering tidak disadari karena telah menjadi kebiasaan.
- 2) Keterampilan pada beberapa gerakan dasar.
- 3) Kemampuan perseptual seperti membedakan visual, membedakan auditif motorik dan lain-lain.
- 4) Kemampuan dibidang fisik seperti kekuatan, keharmonisan dan ketepatan.
- 5) Gerakan yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*), mencakup keterampilan adaptif sederhana sampai pada keterampilan adaptif kompleks.
- 6) Komunikasi *non decursive* yaitu komunikasi atau hubungan tanpa bahasa, melainkan melalui gerakan seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Berdasarkan beberapa pengertian hasil belajar dan hakekat matematika yang telah diuraikan di atas, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar matematika adalah seluruh kecakapan dan hasil yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti proses pembelajaran matematika dalam kurun waktu tertentu yang dinyatakan dalam bentuk angka, huruf maupun kalimat berdasarkan tes hasil belajar. Dalam penelitian ini, hasil belajar matematika siswa dinyatakan dalam bentuk skor atau nilai dari tes tulis.

F. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika

Perbedaan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa tidak hanya sering terjadi namun juga mengalami perubahan. Secara garis besar, faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar matematika itu dapat dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri individu itu sendiri, seperti kesehatan jasmani dan rohani, kecerdasan (intelegensia), daya ingat, kemauan, dan bakat. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang berasal dari luar diri individu yang belajar, seperti keadaan

lingkungan rumah, sekolah, masyarakat, dan berbagai aspek lain yang berhubungan dengan semua lingkungan tersebut.⁶⁵

Menurut Muhibbin Syah, faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa secara garis besar dapat digolongkan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal.⁶⁶

1. Faktor Internal

Faktor Internal yaitu faktor yang bersumber dari dalam diri siswa yang dapat mempengaruhi hasil belajar. Faktor ini digolongkan menjadi dua antara lain.⁶⁷

a. Faktor Fisiologis

Faktor Fisiologis merupakan faktor yang berkaitan dengan pancaindera dan kesehatan.

1) Pancaindera

Peranan pancaindera sangat penting dalam proses pembelajaran matematika. Khususnya indera penglihatan (mata) dan indera pendengaran (telinga). Hal ini disebabkan karena sebagian besar hal-hal atau materi yang dipelajari oleh siswa diperoleh melalui kegiatan melihat dan mendengarkan. Jika siswa mengalami gangguan pada indera penglihatan (mata) atau indera pendengaran (telinga) maka siswa tersebut akan sulit untuk mengikuti proses pembelajaran matematika sehingga dapat menyebabkan menurunnya hasil belajar matematika siswa.

2) Kesehatan Badan

Kondisi fisik yang sehat sangat dibutuhkan bagi siswa agar dapat belajar dengan baik. Jika kondisi fisik

⁶⁵ Ervin Oktavianingtyas, "Studi tentang Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Prestasi Belajar Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Jember". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4: 2, (Agustus 2013), hal. 14.

⁶⁶ Ahmad Arif Hidayat, Skripsi "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Luas dan Keliling Bangun Datar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Strategi Problem Solving di Madrasah Ibtidaiyah Semesta Kelas V Kecamatan Sooko Kabupaten Mojokerto" (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2016), h. 12.

⁶⁷ Ulyatul Azmi, Skripsi "Kontribusi Ketangguhan dalam Belajar (Academic Hardiness), Percaya Diri dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di SMA Negeri 3 Sidoarjo" (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2017), h. 28-32

atau kesehatan badan siswa menurun maka dapat menjadi penghalang bagi siswa dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajarpun akan menurun. Untuk menjaga kesehatan badan, siswa hendaknya memiliki gaya hidup yang sehat yaitu dengan menjaga pola makan, istirahat yang cukup, dan membiasakan diri untuk rutin berolahraga.

b. Faktor Psikologis

1) Intelegensi

Pada dasarnya, tingkat intelegensi sangat berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa. Siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi memiliki peluang yang lebih besar untuk memperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki tingkat intelegensi rendah. Namun tidak menutup kemungkinan dengan siswa yang memiliki tingkat intelegensi rendah untuk memperoleh hasil belajar matematika yang lebih tinggi daripada siswa yang memiliki tingkat intelegensi tinggi.

2) Motivasi

Motivasi atau pendorong dalam diri siswa untuk belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran matematika. Keberadaan motivasi belajar matematika siswa dapat memperkuat semangat belajar siswa yang akan berdampak pada keberhasilan belajar matematika siswa. Adapun beberapa cara yang dapat dilakukan oleh guru untuk menimbulkan motivasi pada diri siswa dalam proses pembelajaran adalah dengan kehangatan dan keantusiasan, dengan menimbulkan rasa ingin tahu, mengemukakan ide yang bertentangan, dan dengan memperhatikan minat siswa.⁶⁸

⁶⁸ Masrinawatie, "Hal-Hal yang Perlu Diperhatikan dalam Melaksanakan Pembelajaran" *Artikel Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar* Unit 9. Hal. 7

3) Bakat

Bakat (*aptitude*) merupakan kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Bakat di bidang matematika yang dimiliki oleh siswa dapat membantu siswa tersebut dalam memahami materi matematika dengan cara mengoptimalkan bakat yang dimilikinya. Cara mengembangkan bakat siswa pada bidang matematika secara optimal yaitu melalui belajar yang giat dan rajin serta banyak latihan soal.

4) Minat

Minat (*interest*) merupakan kecenderungan atau keinginan yang tinggi terhadap sesuatu. Siswa yang memiliki minat yang tinggi terhadap matematika, dia akan lebih bersemangat dalam belajar matematika. Belajar matematika akan dianggap sebagai kegiatan atau aktivitas yang menyenangkan. Hal ini akan memberikan dampak positif bagi siswa yaitu siswa akan lebih mudah untuk menerima dan memahami materi pelajaran matematika.

5) Sikap

Sikap positif yang dimiliki siswa menjadikan modal dasar yang bagus untuk hasil belajar matematika yang maksimal. Sedangkan sikap pesimis, minder, dan tidak memiliki motivasi dapat menghambat siswa untuk mencapai hasil belajar matematika yang maksimal.

2. Faktor Eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa. Beberapa faktor eksternal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah antara lain:⁶⁹

a. Faktor Lingkungan Sosial

Faktor lingkungan sosial yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa antara lain yaitu guru, tenaga kependidikan (kepala sekolah dan wakil kepala sekolah), teman-teman di sekolah, masyarakat, tetangga

⁶⁹ Ulyatul Azmi, Op. Cit., hal. 31

dan teman-teman sepermainan. Lingkungan sekolah yang kondusif dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa. Hal ini dapat mendukung siswa untuk menerima semua pelajaran dengan baik dan nyaman sehingga hasil belajar siswapun akan meningkat.

b. Faktor Lingkungan Non Sosial

Faktor lingkungan non sosial yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa antara lain yaitu gedung sekolah, letak atau posisi sekolah, rumah atau tempat tinggal, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar yang digunakan siswa. Sarana dan prasarana sekolah yang memadai dapat mempermudah jalannya proses pembelajaran. Jika proses pembelajaran berlangsung dengan lancar maka materi pelajaran dapat diterima dan dipahami siswa dengan mudah. Hal ini bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Faktor Pendekatan Belajar

Faktor pendekatan belajar merupakan strategi dan metode yang digunakan oleh peserta didik dalam kegiatan pembelajaran yang mampu menunjang efektifitas dan efisiensi dalam mempelajari dan memahami materi-materi tertentu. Strategi dalam hal ini berarti seperangkat langkah operasional yang direkayasa sedemikian rupa untuk memecahkan masalah atau mencapai tujuan belajar tertentu.⁷⁰

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa salah satu yang dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa yaitu pemilihan strategi pembelajaran yang tepat sesuai dengan latar belakang peserta didik dan materi matematika yang akan dipelajari.

Adapun hal lain yang perlu diperhatikan oleh guru sebelum menyusun bahan ajar adalah dengan melakukan studi pendahuluan tentang karakteristik peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika yang mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Ada lima faktor yang mempengaruhi hasil belajar matematika

⁷⁰ Huda Ali Muttaqin, Skripsi “Perbandingan Hasil Belajar dan Penalaran Siswa yang Diajar Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dan Pendekatan Creative Problem Solving (CPS) dalam Setting Pembelajaran Berbasis Masalah” (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2017), h. 11

siswa yaitu latar belakang, minat, sikap motivasi, dan gaya belajar siswa.⁷¹

G. Integrasi Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dengan PQ4R

Strategi metakognitif IDEAL adalah strategi pembelajaran yang digunakan untuk membantu siswa dalam proses metakognitif, terutama dalam meningkatkan kemampuan untuk berpikir dan memecahkan masalah.⁷² Selain itu, strategi metakognitif PQ4R adalah salah satu strategi yang paling banyak dikenal untuk membantu siswa memahami dan mengingat materi yang mereka baca.⁷³

Dalam penelitian ini, strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R yang dimaksud adalah strategi pembelajaran yang membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah dengan melalui pemahaman materi suatu bacaan. Berikut adalah tahapan-tahapan Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R.

Tabel 2.4
Tahapan Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R

IDEAL	PQ4R	Peran guru	Keterangan
Mengidentifikasi masalah (<i>Identify the Problem</i>)	<i>Preview dan Question</i>	i. Menyajikan bahan bacaan berupa permasalahan kepada siswa untuk dibaca.	i. Merupakan gabungan dari tahapan 1a strategi metakognitif tipe IDEAL dan 1a strategi metakogni

⁷¹ Helma dan Edizon, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa Untuk Penerapan Bahan Ajar Kontekstual Mengintegrasikan Pengetahuan Terkait dan Realistik". *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, Universitas Negeri Padang, 1: 1, (Mei 2017), hal. 87.

⁷² Hasbullah, Op. Cit., hal. 43

⁷³ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, Op. Cit., hal. 179

		<p>ii. Membimbing siswa untuk menemukan ide pokok/tujuan pembelajaran dengan memahami aspek-aspek permasalahan.</p> <p>iii. Menginformasikan kepada siswa untuk memperhatikan makna bacaan dengan mengembangkan/menganalisis permasalahan, mengkaji hubungan antar data, memetakan masalah, dan mengembnagkan hipotesis.</p> <p>iv. Memberikan tugas kepada siswa untuk membuat pertanyaan dari ide pokok yang ditemukan.</p>	<p>tif tipe PQ4R.</p> <p>ii. Merupakan gabungan dari tahapan 1b strategi metakognitif tipe IDEAL dan 1b strategi metakognitif tipe PQ4R.</p> <p>iii. Merupakan gabungan dari tahapan 1c, 1d, 1e, 1f strategi metakognitif tipe IDEAL dan 2a strategi metakognitif tipe PQ4R</p> <p>iv. Merupakan tahapan 2b pada strategi metakognitif tipe PQ4R</p>
--	--	---	--

<p>Mendefinisikan masalah (<i>Define the Problem</i>)</p>	<p><i>Read</i></p>	<p>i. Memberikan tugas kepada siswa untuk membaca dan menanggapi/ menjawab pertanyaan yang telah disusun sebelumnya.</p> <p>ii. Membimbing siswa untuk mencermati data/variabel yang sudah diketahui maupun belum diketahui.</p> <p>iii. Membimbing siswa mencari dan menelusuri berbagai informasi dan berbagai sumber.</p> <p>iv. Membimbing siswa melakukan penyaringan berbagai informasi yang telah terkumpul.</p> <p>v. Membimbing siswa melakukan perumusan masalah.</p>	<p>i. Merupakan tahapan 3a pada strategi metakognitif tipe PQ4R.</p> <p>ii. Merupakan tahapan 2a pada strategi metakognitif tipe IDEAL</p> <p>iii. Merupakan tahapan 2b pada strategi metakognitif tipe IDEAL.</p> <p>iv. Merupakan tahapan 2c pada strategi metakognitif tipe IDEAL.</p> <p>v. Merupakan tahapan 2d pada strategi metakognitif tipe IDEAL.</p>
---	--------------------	---	---

<p>Mencari Solusi (<i>Explore the Solution</i>)</p>	<p><i>Reflect</i></p>	<p>i. Membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah.</p> <p>ii. Membimbing siswa mengkaji setiap alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang (melalui informasi yang diberikan guru dengan pengetahuan yang telah diketahui melalui bahan bacaan).</p> <p>iii. Membimbing siswa mengambil keputusan untuk memilih satu alternatif yang paling tepat.</p>	<p>i. Merupakan tahapan 3a pada strategi metakognitif tipe IDEAL.</p> <p>ii. Merupakan gabungan dari tahapan 3b strategi metakognitif tipe IDEAL dan 4a strategi metakognitif tipe PQ4R.</p> <p>iii. Merupakan tahapan 3c pada strategi metakognitif tipe IDEAL.</p>
<p>Melaksanakan strategi (<i>Act on the Strategy</i>)</p>	<p><i>Reflect</i></p>	<p>Membimbing siswa melaksanakan pemecahan masalah dengan mensimulasikan / menginformasikan yang ada pada bahan bacaan.</p>	<p>Merupakan gabungan dari tahapan 4a strategi metakognitif tipe IDEAL dan 4a strategi metakognitif tipe PQ4R.</p>

<p>Mengkaji kembali (<i>Look back and evaluate the effect</i>)</p>	<p><i>Recite dan Review</i></p>	<p>i. Menugaskan siswa untuk membuat intisari dari seluruh pembahasan pelajaran yang dipelajari hari ini.</p> <p>ii. Menugaskan siswa membaca intisari yang dibuatnya dari rincian ide pokok untuk melihat / mengoreksi kembali cara-cara pemecahan masalah.</p> <p>iii. Membimbing siswa melihat / mengkaji pengaruh strategi yang digunakan dalam pemecahan masalah dan Meminta siswa membaca kembali bahan bacaan, jika masih belum yakin dengan jawabannya.</p>	<p>i. Merupakan tahapan 5a pada strategi metakognitif tipe PQ4R.</p> <p>ii. Merupakan gabungan dari tahapan 5a strategi metakognitif tipe IDEAL dan 5b strategi metakognitif tipe PQ4R.</p> <p>iii. Merupakan gabungan dari tahapan 5b strategi metakognitif tipe IDEAL dan 5b strategi metakognitif tipe PQ4R.</p>
--	---------------------------------	---	---

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-eksperimental*, karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional. *Quasi-eksperimental* adalah jenis perbandingan atau komparasi yang membandingkan pengaruh pemberian suatu *treatment* (perlakuan) pada suatu objek (kelompok eksperimen) serta melihat besar akibat atau pengaruh perlakuannya.⁷⁴

Desain penelitian ini adalah *Randomized Control-Group Posttest Only Design*. Dalam desain penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek (kelompok eksperimen dan kontrol) yang masing-masing dipilih secara random (R). Kelompok eksperimen yaitu kelompok yang diberi perlakuan (*treatment*) yaitu dengan diterapkannya strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Sedangkan kelompok kontrol yaitu kelompok lain yang dalam proses pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.⁷⁵

Tabel 3.1
Desain Penelitian

	Kelompok	Perlakuan	Posttest
(R)	Eksperimen	X	O ₂
(R)	Kontrol	-	O ₂

⁷⁴ Rikha Dwi Anggraeni, Skripsi “Pengaruh Model pembelajaran POE dengan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnicik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Peserta Didik” (Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2019), h. 55

⁷⁵ Zaenal Arifin, “Metodologi Penelitian Pendidikan: Filosofi, Teori, dan Aplikasi”, (Surabaya: Lentera Cendekia, 2012), hal. 131

Keterangan:

X : Strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R

O₂ : Posttest

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengetahui pengaruh strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 25 sampai 26 Juli 2019 tahun ajaran 2019/2020 di kelas VIII-B dan VIII-D di SMP Hasjim Asj'ari Tulangan – Sidoarjo.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang dilakukan penelitian baik berupa orang, nilai, kejadian, maupun hal-hal yang terjadi.⁷⁶ Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Hasjim Asj'ari tahun ajaran 2019/2020.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang dilakukan penelitian.⁷⁷ Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik pengambilan sampel acak sederhana (*simple random sampling*). Teknik *simple random sampling* adalah teknik untuk mendapatkan sampel yang langsung dilakukan pada unit sampling. Teknik ini dilakukan karena anggota populasi dianggap homogen dan jumlah unit *sampling* dalam suatu populasi tidak terlalu besar. Sampel dipilih dari seluruh kelas secara acak. Sampel tersebut diambil dua kelompok antara lain kelompok pertama sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan (*treatment*) strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R sedangkan kelompok

⁷⁶ Zainal Arifin, "Penelitian Pendidikan", (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), hal. 251

⁷⁷ Afifah, Skripsi: "*Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Model-ElicitingActivities (MEAs) Berstruktur Antisipasi Didaktis Terhadap Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*". (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018), 42

kedua sebagai kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan (pembelajaran konvensional). Setelah dilakukan pengambilan sampel diperoleh kelas VIII B yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D yang berjumlah 30 siswa sebagai kelas kontrol.

D. Prosedur Penelitian

Berdasarkan desain penelitian di atas maka prosedur penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap persiapan

Dalam tahap ini peneliti menyiapkan beberapa hal yang harus dilakukan sebelum penelitian antara lain :

- a. Pembuatan kesepakatan dengan kepala sekolah dan guru bidang studi matematika pada sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian (Lampiran 18 dan 19), meliputi :
 - 1) Kelas yang akan digunakan untuk penelitian meliputi kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - 2) Waktu yang akan digunakan untuk penelitian yaitu dua kali pertemuan. Pertemuan pertama yaitu untuk menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R pada kelas eksperimen. Sedangkan pertemuan kedua yakni untuk menerapkan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.
 - 3) Materi yang akan digunakan yaitu sistem koordinat kartesius.
 - 4) Pengamat yang akan mengikuti proses penelitian.
- b. Penyusunan perangkat pembelajaran yang meliputi :
 - 1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini disusun oleh peneliti dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R serta model pembelajaran konvensional (Lampiran 4). RPP ini dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator.

- 2) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) merupakan lembar keaktifan yang akan dikerjakan secara individu yang mendukung kegiatan siswa (Lampiran 5). LKPD ini dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing kemudian divalidasi oleh validator.
 - 3) Penyusunan instrumen penelitian. (Lampiran 4 sampai lampiran 10)
 - 4) Mengkonsultasikan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian kepada dosen pembimbing dan divalidasi ke beberapa ahli. Hal ini dilakukan untuk mengukur dan mengetahui apakah perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini sudah memenuhi kriteria valid dan layak digunakan atau belum. (Lampiran 1, 2, dan 3)
2. Tahap pelaksanaan
- Kegiatan penelitian dalam tahap ini meliputi :
- a. Proses Pembelajaran
Pembelajaran yang dilaksanakan adalah pembelajaran matematika dengan menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R yang diterapkan di kelas eksperimen dan menerapkan model pembelajaran konvensional yang diterapkan di kelas kontrol. Dalam penelitian ini, guru yang melaksanakan pembelajaran tersebut adalah peneliti. Selama proses pembelajaran di dalam kelas terdapat dua pengamat yang berperan untuk mengamati kegiatan peneliti sebagai guru. Pengamatan dilakukan oleh dua pengamat yaitu Arisa Dwi Kumala dan Dwi Putri Sari menggunakan pedoman lembar pengamatan keterlaksanaan RPP.
 - b. Tes Tulis
Tes tulis yang digunakan yakni tes hasil belajar matematika siswa yang dilaksanakan setelah proses pembelajaran matematika berlangsung.
 - c. Tahap Penarikan Kesimpulan

Pada tahap ini dilakukan penarikan kesimpulan dari data-data yang telah dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang ada pada BAB I.

E. Variabel Penelitian

Menurut Sugiyono, variabel dalam penelitian merupakan suatu atribut dari sekelompok objek yang diteliti yang mempunyai variasi antara satu dengan yang lain dalam kelompok tersebut.⁷⁸ Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu:

1. Variabel bebas

Variabel bebas (*independent variable*) adalah rangsangan (*stimulus*), masukan (*input*), dan perlakuan yang dijalankan untuk mempengaruhi atau mengubah variabel terikat (*dependent variable*).⁷⁹ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R.

2. Variabel terikat

Variabel terikat (*dependent variable*) adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.⁸⁰ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa. Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2

Variabel Penelitian

Nama Variabel	Sifat
Hasil belajar matematika	Variabel terikat (<i>dependent variable</i>)
Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R	Variabel bebas (<i>independent variable</i>)

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

1. Observasi

⁷⁸ Sugiyono, "Statistika untuk Penelitian", (Bandung: Alfabeta, 2006), 3

⁷⁹ Zaenal Arifin, Op.Cit., hal. 34

⁸⁰ Sugiyono, Op. Cit., hal 3

Observasi adalah suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantaranya yang terpenting adalah pengamatan dan ingatan. Observasi atau pengamatan digunakan untuk melihat keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa.

2. Tes tulis

Tes tulis yaitu teknik atau cara yang digunakan dalam melakukan kegiatan pengukuran. Dalam tes tulis terdiri dari beberapa pertanyaan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik. Tes dapat digunakan sebagai alat prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data atau keterangan seseorang. Dalam penelitian ini, tes tulis digunakan untuk memperoleh skor hasil belajar matematika siswa.

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat atau fasilitas yang digunakan untuk mempermudah dalam mengumpulkan data penelitian sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih cermat, sistematis, dan mudah diolah.⁸¹ Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu:

1. Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat untuk mengumpulkan informasi mengenai keterlaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dalam proses pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa. Aspek yang diamati pada lembar observasi yaitu bagaimana keterlaksanaan setiap kegiatan dalam RPP mulai dari pendahuluan, kegiatan inti, sampai dengan penutup.

2. Lembar Tes Tulis

Tes tulis yang digunakan dalam penelitian ini terdapat 4 buah soal tes yang disusun dalam bentuk uraian

⁸¹ Afifah, Op. Cit., hal. 46

(*essay*) berdasarkan indikator dalam materi sistem koordinat kartesius. Sebelum instrumen diterapkan, lembar tes tulis divalidasi. Validasi lembar tes tulis dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 dosen pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya dan 1 guru matematika SMP Hasjim Asj'ari. Adapun nama-nama validator adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Nama-Nama Validator Instrumen Tes Hasil Belajar
Matematika

No.	Nama Validator	Keterangan
1.	Fanny Adibah, M.Pd	Dosen Prodi pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
2.	Novita Vindri Harini, M.Pd	Dosen Prodi pendidikan matematika UIN Sunan Ampel Surabaya
3.	Siti Masnunah, S.Si	Guru Mata Pelajaran Matematika SMP Hasjim Asj'ari

Lembar validasi instrumen tes tulis pada penelitian ini terdapat pada lampiran 3. Sedangkan hasil validasi instrumen tes tulis terdapat pada lampiran 14.

H. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data kuantitatif, analisis data yang diperoleh yaitu:

1. Analisis Keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran menggunakan Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa.

Hasil pengamatan keterlaksanaan RPP dalam proses pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R ditunjukkan dalam

lembar pengamatan keterlaksanaan RPP. Keterlaksanaan proses pembelajaran diamati secara langsung oleh dua pengamat yang telah diberikan arahan, sehingga pengamat dapat mengoperasikan lembar keterlaksanaan RPP. Langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis hasil penilaian rata-rata setiap kegiatan dalam keterlaksanaan pembelajaran yaitu:⁸²

- a. Mencari Rata-Rata Setiap Aspek dari Seluruh Pengamat.

Mencari rata-rata setiap aspek dari seluruh pengamat dapat dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$RSa_i = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ji}}{n}$$

Keterangan:

RSa_i : Rata-rata setiap aspek ke- i

V_{ji} : Skor penilaian pada pengamat ke- j terhadap langkah ke- i

n : Banyaknya pengamat tiap aspek dalam kegiatan ke- i

- b. Mencari Rata-Rata Aspek

Mencari rata-rata kategori dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$Ra_i = \frac{\sum_{j=1}^n RSa_{ji}}{n}$$

Keterangan:

Ra_i : Rata-rata kategori ke- i

⁸² Lilik Zainiyah, Skripsi: “Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas VII SMP YPM 3 Taman”. (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2016), h.41.

RSa_{ji} : Rata-rata setiap aspek ke- j terhadap langkah ke- i

n : Banyaknya setiap aspek dalam kegiatan ke- i

c. Mencari Jumlah Rata-Rata Keseluruhan

Untuk mencari rata-rata total atau keseluruhan dapat menggunakan rumus di bawah ini:

$$JRK = \frac{\sum_{j=1}^n Ra_{ji}}{n}$$

Keterangan:

JRK : Jumlah rata-rata keseluruhan

Ra_{ji} : Rata-rata setiap kategori ke- j terhadap langkah ke- i

n : Banyaknya kegiatan

Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mencocokkan hasil jumlah rata-rata keseluruhan dengan kriteria sebagai berikut.⁸³

Tabel 3.4
Kriteria Penilaian JRK dalam Keterlaksanaan Pembelajaran

Kriteria Penilaian	Keterangan
$1 \leq JRK < 1,68$	Tidak Baik
$1,68 \leq JRK < 2,36$	Kurang Baik
$2,36 \leq JRK < 3,0$	Baik

⁸³ Ibid.,

2. Analisis Data Hasil Belajar Matematika Siswa Setelah Diterapkan Pembelajaran Konvensional dan Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Untuk mengetahui pengaruh hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dapat dilakukan dengan metode komparatif. Dalam penelitian ini, metode komparatif dilakukan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Untuk mengetahui data yang diperoleh berasal dari subjek penelitian yang berdistribusi normal atau tidak maka dilakukan uji normalitas. Jika data pada penelitian ini berdistribusi normal maka pengujian data selanjutnya menggunakan statistik parametrik. Sedangkan jika hasil data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, maka menggunakan statistik *non* parametrik.⁸⁴ Analisis data yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu:

a. Uji normalitas

Uji normalitas penelitian ini dilakukan dengan mengambil data hasil tes tulis (*postest*) kelas kontrol dan data hasil tes tulis (*postest*) kelas eksperimen. Menurut Pramesti, untuk sampel lebih dari 50 digunakan rumus Kolmogorov Smirnov dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.⁸⁵

Untuk mengetahui subjek yang diteliti berdistribusi normal atau tidak, maka terlebih dahulu diuji dengan menggunakan uji *Chi Square* yaitu dengan menggunakan rumus:⁸⁶

⁸⁴ Zaenal Arifin, Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru (Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset, 2014), 123.

⁸⁵ Pramesti, *kupas Tuntas Data Penelitian Dengan SPSS 22*, (Jakarta: Elex Media Komplitundo), 24.

⁸⁶ Tinah, Skripsi : “*Pengaruh Model Pembelajaran Elaborasi Metode PQ4R Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa*”. (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010), 62

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_1 - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

χ^2 = harga *Chi Square*

f_1 = frekuensi observasi

f_e = frekuensi ekspektasi

Dengan membandingkan χ^2_{hitung} dengan χ^2_{tabel} untuk taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan (dk) = k – 1, maka dapat dirumuskan kriteria pengujian sebagai berikut:⁸⁷

$\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$, artinya distribusi data normal

$\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{tabel}$, artinya distribusi data tidak normal

Uji normalitas juga dapat diselesaikan dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 23.00, adapun langkah-langkah pengujian data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain:

1) Menentukan Hipotesis

H_0 : Distribusi Sampel sama dengan distribusi standarisasi

H_1 : Distribusi Sampel tidak sama dengan distribusi standarisasi

2) Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Membuat kesimpulan

H_0 : Distribusi Sampel sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig > 0,05, H_0 diterima.

H_1 : Distribusi Sampel tidak sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig \leq 0,05, H_0 ditolak.

⁸⁷ Dandhi fajarfanni, Skripsi: “Pengaruh Strategi Pembelajaran Kolaboratif terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Membaca Gambar Teknik Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah Prambanan”. (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014), 72

b. Uji Mann-Whitney

Uji Mann-Whitney merupakan uji perbedaan hasil belajar siswa yang digunakan apabila data yang diperoleh peneliti tidak berdistribusi normal. Uji Mann-Whitney merupakan uji *non* parametrik untuk mengetahui perbedaan respon dari dua populasi data yang saling independen.⁸⁸

Berdasarkan uraian diatas, adapun beberapa syarat yang harus terpenuhi untuk melakukan Uji Mann-Whitney adalah:

- 1) Data berskala ordinal, interval atau rasio.
- 2) Data berasal dari dua kelompok yang saling bebas (*independent*).
- 3) Banyak data kelompok I sama banyak dengan data kelompok II.
- 4) Merupakan data yang tidak berdistribusi normal. Atau dengan kata lain bahwa data tidak harus berdistribusi normal, sehingga tidak perlu dilakukan uji normalitas terlebih dahulu.

Pada penelitian ini, banyak anggota sampel yang digunakan termasuk dalam kategori sampel besar karena banyak anggota sampel 1 ataupun banyak anggota sampel 2 lebih dari 20 anggota. Adapun cara untuk melakukan uji Mann-Whitney adalah dengan menggunakan rumus di bawah ini:

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1 (n_1 + 1)}{2} - R_1$$

Dan

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2 (n_2 + 1)}{2} - R_2$$

⁸⁸ Singgih Santosa, Mengatasi Berbagai Masalah dengan (Jakarta: Elex Media Komplitundo), 25.

Keterangan:

n_1 = jumlah sampe 1

n_2 = jumlah sampel 2

U_1 = jumlah peringkat 1

U_2 = jumlah peringkat 2

R_1 = jumlah rangking pada sampel n_1

R_2 = jumlah rangking pada sampel n_2

Kedua rumus tersebut digunakan dalam perhitungan, karena akan digunakan untuk mengetahui harga U mana yang lebih kecil. Harga U yang lebih kecil tersebut yang digunakan untuk pengujian dan membandingkan dengan U tabel.

Dengan bantuan perangkat lunak SPSS versi 23.00, adapun langkah-langkah pengujian data yang diperoleh dalam penelitian ini antara lain:

1) Menentukan hipotesis

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

H_1 : Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

2) Menentukan taraf signifikan $\alpha = 0,05$

3) Membuat kesimpulan

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney yaitu:

a) Jika nilai Asymp. Sig $> 0,05$, maka H_0 diterima

b) Jika nilai Asymp. Sig $\leq 0,05$, maka H_0 ditolak

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika peserta didik yang menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan di SMP Hasjim Asj'ari pada kelas VIII, yaitu kelas VIII-B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII-D sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa setiap kelasnya 30 peserta didik. Pada kelas eksperimen dalam pembelajarannya menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah sistem koordinat kartesius.

Data yang diperoleh dari penelitian ini yaitu data hasil pengamatan mengenai keterlaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dan hasil tes belajar matematika siswa. Deskripsi data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Strategi Metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Data hasil observasi atau pengamatan terhadap keterlaksanaan RPP digunakan sejauh mana RPP yang disusun dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran matematika menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Dalam penelitian ini, guru yang melaksanakan pembelajaran tersebut adalah peneliti. Selama proses pembelajaran di dalam kelas terdapat dua pengamat yang berperan untuk mengamati kegiatan peneliti sebagai guru. Pengamatan dilakukan oleh dua pengamat yaitu Arisa Dwi Kumala dan Dwi Putri Sari menggunakan pedoman lembar pengamatan

keterlaksanaan RPP. Hasil pengamatan yang dilaksanakan dua pengamat ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.1
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP Kelas
Eksperimen

Aspek yang Diamati	P1	P2	RSa _i	Ra _i
Pendahuluan:				
1. Guru mengucapkan salam, memperkenalkan diri, kemudian memulai pembelajaran dengan berdoa bersama.	3	3	3	3
2. Guru menanyakan kabar, memeriksa kehadiran peserta didik, dan kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.	3	3	3	
3. Apersepsi: guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pembelajaran sebelumnya yaitu tentang garis bilangan.	3	3	3	
4. Guru menyampaikan motivasi dengan mengajak peserta didik untuk melihat denah yang ditampilkan pada slide power point.	3	3	3	
5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yakni membahas materi mengenai sistem koordinat kartesius.	3	3	3	

Kegiatan Inti				
1. Guru membagikan LKS kepada peserta didik. (LKS berisikan bacaan dan permasalahan tentang koordinat kartesius)	3	3	3	3
2. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 1a pada LKS.	3	3	3	
3. Membimbing siswa untuk memperhatikan makna bacaan dan permasalahan pada kegiatan 1a.	3	3	3	
4. Membimbing siswa untuk menemukan permasalahan utama pada kegiatan 2a dengan memahami aspek-aspek permasalahan.	3	3	3	
5. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 3a pada LKS.	3	3	3	
6. Menginstruksikan siswa untuk membaca, menanggapi dan menjawab pertanyaan pada kegiatan 3a.	3	3	3	
7. Membimbing siswa mencari jawaban dari pertanyaan pada kegiatan 3a yakni dengan mencermati data, menelusuri informasi dari berbagai sumber, kemudian menyaring informasi.	3	3	3	

8. Membimbing siswa melakukan perumusan masalah.	3	3	3	
1. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 1b pada LKS.	3	3	3	3
2. Membimbing siswa untuk memperhatikan gambar pada kegiatan 1b.	3	3	3	
3. Membimbing siswa untuk menemukan permasalahan utama pada kegiatan 1b dengan memahami aspek-aspek permasalahan.	3	3	3	
4. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 2b pada LKS.	3	3	3	
5. Menginstruksikan siswa untuk membaca, menanggapi dan menjawab pertanyaan pada kegiatan 2b.	3	3	3	
6. Membimbing siswa mencari jawaban dari pertanyaan pada kegiatan 2b yakni dengan mencermati data, menelusuri informasi dari berbagai sumber, kemudian menyaring informasi.	3	3	3	
7. Membimbing siswa melakukan perumusan masalah berdasarkan gambar II pada kegiatan 2a.	3	3	3	

1. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 1c pada LKS.	3	3	3	3
2. Membimbing siswa untuk memperhatikan makna bacaan dan permasalahan pada kegiatan 1c.	3	3	3	
3. Menginstruksikan siswa untuk mengamati kegiatan 2c pada LKS.	3	3	3	
4. Menginstruksikan siswa untuk membaca, menanggapi dan menjawab pertanyaan pada kegiatan 2c.	3	3	3	
5. Membimbing siswa mencari jawaban dari pertanyaan pada kegiatan 3a yakni dengan mencermati data, menelusuri informasi dari berbagai sumber, kemudian menyaring informasi.	3	3	3	
6. Membimbing siswa melakukan perumusan masalah berdasarkan gambar III pada kegiatan 1c.	3	3	3	
1. Menginstruksikan siswa untuk menukarkan hasil pekerjaannya dengan teman sebangku kemudian menjawab rumusan masalah yang disusun oleh teman sebangku.	3	3	3	3

2. Membimbing siswa menjawab rumusan masalah yang telah dibuat dengan mencari alternatif penyelesaian, mengkaji, dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah.	3	3	3	
3. Membimbing siswa menerapkan alternatif pemecahan masalah.	3	3	3	
Penutup				
1. Guru membagikan soal tes hasil belajar mengenai sistem koordinat kartesius.	3	3	3	2,95
2. Guru mengajak siswa untuk mereview kembali pembelajaran yang telah dilakukan.	2,6	3	2,8	
3. Guru mengajak siswa untuk merefleksi pembelajaran yang baru saja dilakukan.	3	3	3	
4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	3	3	3	
JRK	2,99			

Keterangan :

P1 :Pengamat pertama

P2 : Pengamat kedua

RS_a : Rata-rata setiap aspek dari pengamat 1 dan pengamat 2

Ra : Rata-rata aspek dari tiap kegiatan

JRK : Jumlah rata-rata keseluruhan

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa JRK adalah 2,99. Skor keterlaksanaan RPP yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R termasuk dalam kriteria baik.

Tabel 4.2
Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP Kelas
Kontrol

Aspek yang Diamati	P1	P2	RS _a	Ra
Pendahuluan:				
1. Guru mengucapkan salam, memperkenalkan diri, kemudian memulai pembelajaran dengan berdoa bersama.	3	3	3	3
2. Guru menanyakan kabar, memeriksa kehadiran peserta didik, dan kesiapan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran.	3	3	3	
3. Apersepsi: guru mengaitkan pembelajaran hari ini dengan pembelajaran sebelumnya yaitu tentang garis bilangan.	3	3	3	
4. Guru menyampaikan motivasi dengan mengajak peserta didik untuk melihat denah yang ditampilkan pada slide power point.	3	3	3	

5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, yakni membahas materi mengenai sistem koordinat kartesius.	3	3	3	
Kegiatan Inti				
Mempresentasikan Pengetahuan:				
1. Menyampaikan materi mengenai sistem koordinat kartesius.	3	3	3	3
2. Memberikan kesempatan siswa untuk menanyakan materi yang belum dipahami.	3	3	3	
Membimbing Pelatihan:				
1. Memberikan contoh soal latihan dan mengajak siswa untuk mengerjakan bersama guru.	3	3	3	3
Mengecek Pemahaman:				
1. Memberikan beberapa soal di papan tulis.	3	3	3	3
2. Memanggil beberapa siswa kedepan untuk menyelesaikan soal tersebut.	3	3	3	
3. Meminta siswa untuk menjelaskan tentang penyelesaian yang baru saja ia kerjakan.	3	3	3	

Penutup				
Memberikan Kesempatan untuk Pelatihan Lanjutan dan Penerapan:				3
1. Guru membagikan soal tes hasil belajar mengenai sistem koordinat kartesius.	3	3	3	
2. Guru mengajak siswa untuk mereview kembali pembelajaran yang telah dilakukan. Misal: “baik anak-anak, apa saja yang telah kita pelajari hari ini?”	3	3	3	
3. Guru mengajak siswa untuk merefleksi pembelajaran yang telah dilakukan. Misal:	3	3	3	
4. “bagaimana pembelajaran kita hari ini? apakah menyenangkan?”	3	3	3	
5. Guru menyampaikan materi pada pertemuan yang akan datang yaitu cara menentukan luas suatu bidang datar terhadap sistem kordinat kartesius. Menutup pembelajaran dengan salam	3	3	3	
JRK			3	

Keterangan :

P1 :Pengamat pertama

P2 : Pengamat kedua

RS_a : Rata-rata setiap aspek dari pengamat 1 dan pengamat 2

Ra : Rata-rata aspek dari tiap kegiatan

JRK : Jumlah rata-rata keseluruhan

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa JRK adalah 2,99. Skor keterlaksanaan RPP yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R termasuk dalam kriteria baik.

2. Data Hasil Tes Tulis (Hasil Belajar Matematika Siswa) Kelas Kontrol

Data hasil tes tulis digunakan untuk mengetahui hasil peserta didik setelah dilakukan proses pembelajaran matematika. Data tersebut berupa hasil tes tulis dari kelas kontrol. Tes tulis digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan pembelajaran konvensional. Hasil Tes tulis siswa kelas VIII-D (kelas kontrol) disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.3
Hasil Tes Tulis Peserta Didik Kelas VIII-D
(Kelas Kontrol)

No	No Induk	Nama Siswa	Hasil Tes Tulis
1	10543	ABS	40
2	10545	DPS	70
3	10546	DCF	40
4	10547	DFP	70
5	10548	DPA	85
6	10549	EAL	60
7	10550	ERA	55
8	10551	EMF	85
9	10552	FAR	90
10	10553	GDF	80

11	10554	IA	80
12	10555	LMU	85
13	10556	L	55
14	10557	MRAP	70
15	10558	M	85
16	10559	MAGH	55
17	10560	MRD	100
18	10561	MDNF	60
19	10562	MNI	65
20	10563	MNRF	45
21	10564	MA	50
22	10565	MAP	45
23	10566	MAY	85
24	10567	MAP	95
25	10568	MAI	55
26	10569	MAS	60
27	10570	MGCK	85
28	10571	NEAM	85
29	10572	PDA	65
30	10573	RAFR	60
Jumlah Keseluruhan			2060
Rata-rata			68,67

Berdasarkan Tabel 4.3 nilai tes tulis terendah adalah 40 sedangkan nilai tertinggi adalah 100. Rata-rata nilai tes tulis kelas kontrol adalah 68,67.

3. Data Hasil Tes Tulis (Hasil Belajar Matematika Siswa) Kelas Eksperimen

Data hasil tes tulis digunakan untuk mengetahui hasil peserta didik setelah dilakukan proses pembelajaran matematika. Data tersebut berupa hasil tes tulis dari kelas eksperimen. Tes tulis digunakan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa setelah diterapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Hasil Tes tulis siswa kelas VIII-B (kelas eksperimen) disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4
Hasil Tes Tulis Peserta Didik Kelas VIII-B (Kelas
Eksperimen)

No	No Induk	Nama Siswa	Hasil Tes Tulis
1	10477	ADS	100
2	10478	AHM	90
3	10479	ARR	55
4	10480	ADS	95
5	10481	ANA	90
6	10482	BSA	80
7	10483	CDA	75
8	10484	CDP	70
9	10485	CADA	75
10	10486	DDA	80
11	10487	FA	90
12	10488	FAF	95
13	10489	GMP	50
14	10490	IK	85
15	10491	LPS	75
16	10492	LDA	55
17	10493	MDRF	90
18	10494	MFN	75
19	10495	MFH	90
20	10496	MGJ	90
21	10497	MIDH	95
22	10498	MTM	45
23	10499	NSP	50
24	10500	NN	80
25	10501	RM	90
26	10502	SN	80
27	10503	WH	90
28	10504	YCR	75
29	10505	ZAP	80
30	10506	ZM	75
Jumlah Keseluruhan			2365
Rata-rata			78,83

Berdasarkan Tabel 4.4 nilai tes tulis terendah adalah 45 sedangkan nilai tertinggi adalah 100. Rata-rata nilai tes tulis kelas eksperimen adalah 78,83.

Adapun pemaparan data hasil tes tulis dari kelas kontrol dan kelas eksperimen berdasarkan SPSS yang disajikan dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.5
Data Descriptive Hasil Tes Tulis Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

	N	Mini mum	Maxi mum	Me an	Std. Devi atio n
kelas kontrol	30	40	100	68,67	17,066
kelas eksperimen	30	45	100	78,83	14,837
Valid N (listwise)	30				

Berdasarkan Tabel 4.5 jumlah peserta didik masing-masing kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah 30 peserta didik. Untuk hasil tes tulis kelas kontrol nilai terendah adalah 40 sedangkan nilai tertinggi hasil tes tulis adalah 100. Rata-rata nilai tes tulis kelas kontrol adalah 68,67 dengan standar deviasi 17,066. Untuk tes tulis kelas eksperimen nilai terendah adalah 45 sedangkan nilai tertinggi tes tulis adalah 100. Rata-rata nilai tes tulis kelas eksperimen adalah 78,83 dengan standar deviasi 14,837.

B. Analisis Data Hasil

1. Analisis Data Hasil Observasi Keterlaksanaan RPP Strategi Metakognitif Tipe IDEAL dan PQ4R terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan Tabel 4.1 hasil pengamatan keterlaksanaan RPP kelas eksperimen dapat diketahui bahwa JRK (Jumlah Rata-rata Keseluruhan) adalah 2,99. Skor keterlaksanaan RPP yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pembelajaran dengan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R termasuk dalam kriteria baik. Sedangkan hasil pengamatan keterlaksanaan RPP kelas kontrol, Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa JRK (Jumlah Rata-rata Keseluruhan) adalah 3. Sehingga Skor keterlaksanaan RPP yang dilakukan oleh guru dalam mengelola pembelajaran konvensional termasuk dalam kriteria baik.

2. Analisis Data Hasil Tes Tulis (Tes Hasil Belajar Matematika) Siswa

Data penelitian ini diperoleh dari tes tulis (tes hasil belajar matematika siswa) kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data tersebut diolah dan dianalisis untuk menjawab rumusan masalah serta hipotesis. Proses pengolahan data dimulai dari uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis yang dilakukan dengan perangkat lunak SPSS versi 23.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah *Kolmogrov-Sminorv* yang ada pada perangkat lunak SPSS *versi 23*. Adapun hasil perhitungan uji normalitas yang diperoleh pada penelitian ini disajikan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.6
Hasil Uji Normalitas Tes Tulis Kelas Kontrol dan
Kelas Eksperimen

		Kolmogorov-Smirnov ^a		
		Statistic	Df	Sig.
Hasil Tes tulis	Tes Tulis Kelas Kontrol	,164	30	,038
	Tes Tulis Kelas Eksperimen	,198	30	,004

Berdasarkan perumusan hipotesis:

H_0 : Distribusi Sampel sama dengan distribusi standarisasi, jika nilai sig > 0,05, maka H_0 diterima.

H_1 :Distribusi Sampel tidak sama dengan distribusi standarisasi,, jika nilai sig \leq 0,05, maka H_0 ditolak.

Berdasarkan hasil analisis di atas menunjukkan bahwa nilai sig *Kolmogrov-Sminorv* untuk data hasil tes tulis kelas kontrol sebesar $0,038 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak, sedangkan H_1 diterima atau menunjukkan bahwa data hasil tes tulis kelas kontrol tidak berdistribusi normal. Begitu pula dengan nilai sig *Kolmogrov-Sminorv* untuk data hasil tes tulis kelas eksperimen yaitu sebesar $0,04 \leq 0,05$ sehingga H_0 ditolak, sedangkan H_1 diterima atau menunjukkan bahwa data hasil tes tulis kelas eksperimen tidak berdistribusi normal.

Karena data tidak berdistribusi normal maka dalam menganalisis data menggunakan statistika *non* parametrik yaitu uji Mann-Whitney. Hasil uji tes tulis baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen terdapat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.7
Hasil Uji Mann-Whitney Ranks Hasil Tes Tulis
Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Kelas		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Hasil Tes tulis	Tes Tulis Kelas Kontrol	30	25,37	761,00
	Tes Tulis Kelas Eksperimen	30	35,63	1069,00

Dengan perumusan hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan hasil tes tulis (hasil belajar matematika) siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

H_1 : Ada perbedaan yang signifikan hasil tes tulis (hasil belajar matematika) siswa antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Berdasarkan Tabel 4.7 analisis hasil uji Mann-Whitney *Ranks* hasil tes tulis kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

- a. Hasil tes tulis kelas kontrol pada nilai N adalah 30, nilai *mean rank* adalah 25,37, sedangkan nilai *sum of ranks* adalah 761,00 yang artinya sebanyak 30 siswa mengikuti tes tulis pada kelas kontrol dengan nilai rata-rata rank adalah 761,00.
- b. Hasil tes tulis kelas eksperimen pada nilai N adalah 30, nilai *mean rank* adalah 35,63, sedangkan nilai *sum of ranks* adalah 1069,00 yang artinya sebanyak 30 siswa mengikuti tes tulis pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata rank adalah 1069,00.
- c. Jumlah keseluruhan siswa yang mengikuti tes tulis pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah sebanyak 60 siswa.

Tabel 4.8
Test Statistic Hasil Tes Tulis
Test Statistics^a

	Hasil Tes Tulis
Mann-Whitney U	296,000
Asymp. Sig. (2-tailed)	,022

a. Grouping Variable: Kelas

Dasar pengambilan keputusan uji Mann-Whitney

a) Jika nilai Asymp. Sig > 0,05, maka H_0 diterima

b) Jika nilai Asymp. Sig \leq 0,05, maka H_0 ditolak

Berdasarkan Tabel 4.8, analisis *test statistic* hasil tes tulis yaitu: Terlihat hasil nilai *Asymp. Sig (2-tailed)* tes tulis kelas kontrol dan tes tulis kelas eksperimen adalah $0,022 \leq 0,050$ yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil tes tulis (hasil belajar matematika) siswa yang menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

3. Pembahasan

Ada atau tidak adanya pengaruh pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa dapat dilihat dari hasil tes belajar matematika siswa (tes tulis). Berdasarkan hasil tes tulis siswa kelas VIII-B (kelas eksperimen) SMP Hasjim Asj'ari, terlihat bahwa rata-rata hasil belajar matematika siswa setelah penerapan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R lebih baik jika dibandingkan dengan rata-rata siswa kelas VIII-D (kelas kontrol) yang dilakukan tes hasil belajar matematika siswa (tes tulis) setelah dilakukan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran konvensional.

Adanya perbedaan hasil belajar matematika siswa (tes tulis) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah

dipengaruhi oleh penerapan pembelajaran dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Hal tersebut dikarenakan dalam pembelajaran strategi metakognitif tipe IDEAL memiliki peranan penting untuk membantu siswa dalam proses metakognitif, terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir dan memecahkan masalah.⁸⁹ Sedangkan strategi metakognitif tipe PQ4R peserta didik dilatih untuk mengembangkan kemampuan berpikir siswa melalui kegiatan membaca, menyimak, merumuskan pertanyaan, menciptakan pertanyaan, menjawab pertanyaan sendiri, menyelesaikan masalah, mengoreksi jawaban dan meringkas atau membuat rangkuman.⁹⁰

Kelemahan dari penelitian ini yaitu pengamat yang digunakan peneliti pada saat observasi keterlaksanaan RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) pada proses pembelajaran baik menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R maupun pembelajaran konvensional merupakan rekan peneliti sendiri, sehingga objektivitas penilaian yang dilakukan oleh pengamat masih kurang.

⁸⁹ Hasbullah, "The effect of Ideal Metacognitif Strategy on Achievement in Mathematic". *Jurnal IEJRT* Universitas PGRI Indraprasta, 6: 4, (Desember 2015), 43

⁹⁰ Trianto Ibnu Badar al-Tabany, "Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)", (Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama, 2014), hal. 179

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh penerapan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R terhadap hasil belajar matematika siswa dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan data hasil pengamatan keterlaksanaan RPP pada kelas eksperimen diperoleh skor keseluruhan yakni 2,99. Sedangkan hasil pengamatan pada kelas kontrol diperoleh skor yakni 3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa RPP dengan menggunakan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R pada kelas eksperimen dan RPP dengan menggunakan model pembelajaran konvensional, keduanya terlaksana dengan baik.
2. Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan nilai *Asymp. Sig (2-tailed) post test* kelas kontrol dan *post test* kelas eksperimen adalah $0,022 \leq 0,050$ dengan taraf signifikansi 5% yang berarti H_0 ditolak H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R. Perbedaan juga dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil tes tulis siswa kelas kontrol sebesar 68,67 dan kelas eksperimen sebesar 78,83.

B. Saran

Berdasarkan simpulan di atas, maka peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Strategi metakognitif tipe IDEAL dan PQ4R dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam strategi pembelajaran bagi guru SMP/MTs khususnya dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Penelitian ini hanya ditujukan pada pembelajaran matematika materi sistem koordinat kartesius, oleh karena itu sebaiknya penelitian juga dapat dilakukan pada materi matematika lainnya.

3. Pemilihan seorang pengamat untuk melakukan observasi sebaiknya tidak ditujukan kepada rekan atau teman dekat sehingga objektivitas penilaian semakin tinggi.
4. Instrumen penelitian pada keterlaksanaan RPP penelitian ini tidak dilakukan validasi dikarenakan adanya penambahan rumusan masalah setelah peneliti melakukan penelitian. Sebaiknya setiap instrumen penelitian dilakukan validasi terlebih dahulu kepada validator ahli yang dilakukan sebelum melakukan penelitian.
5. Instrumen penelitian pada perangkat pembelajaran yang meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) sebaiknya dilakukan uji validitas dan reliabilitas terlebih dahulu.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifah., Skripsi: “*Pengaruh Penerapan Pendekatan Pembelajaran Model-ElicitingActivities (MEAs) Berstruktur Antisipasi Didaktis Terhadap Kemampuan Representasi dan Disposisi Matematis Siswa SMP*”. Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya, 2018.
- Altabany, Trianto Ibnu Badar. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta: PT. Kharisma Putra Utama, 2014
- Amir, Zubaidah. “Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika”. *JPPM*. Vol. 10 No. 01. 2017
- Anggraeni, Rikha Dwi., Skripsi: “*Pengaruh Model pembelajaran POE dengan Strategi Heuristik Krulik dan Rudnicik terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berpikir Kreatif Peserta Didik*”. Surabaya: Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. 2019.
- Arifin, Zaenal. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Filosofi, Teori, dan Aplikasi*. Surabaya: Lentera Cendekia. 2012
- Arifin, Zainal. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2014
- Cahyaningtyas, Anggraeni, Skripsi: “*Pengaruh strategi PQ4R (Preview ,Read, Reflect, Recite, Review) terhadap Kemandirian dan Prestasi Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPS Kelas IV Di SD Negeri Wlahar Wetan*”. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. 2017.
- Depdiknas. “Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah”. *Permendiknas*. No. 22. 2016

- Dhany, Ika Nora., Skripsi: “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model IDEAL Problem Solving Materi Dimensi Tiga kelas X*”. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2011
- Fajarfanni, Dandhi., Skripsi: “*Pengaruh Strategi Pembelajaran Kolaboratif terhadap Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Membaca Gambar Teknik Program Keahlian Teknik Pemesinan SMK Muhammadiyah Prambanan*”. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2014.
- Ferawati, Yunita, “Penerapan Keterampilan Dasar Mengajar Guru dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPS Terpadu Madrasah Tsanawiyah Pontianak”. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 03 No. 3. Maret 2014
- Fitriyani, Wulan, “Pemanfaatan *Software Geogebra* melalui Strategi IDEAL pada Materi Sudut Pusat dan Sudut Keliling Lingkaran untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Pati Tahun Pelajaran 2011/2012”. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. November 2012.
- Hasan Alwi, dkk., “*Kamus Besar Bahasa Indonesia*”. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka, 2005
- Hasbullah. “Analysis of mathematic students ability in learning metacognitive strategy type IDEAL (Identify, Define, Explore, Act, Look)”. *IEJME-Mathematics Education*. Vol. 10 No. 10. November 2017
- Hasbullah. “The effect of IDEAL metacognitive on achievement in mathematics”. *International Journal of Education Research and Technology*. Vol. 06 No. 04. Desember 2015
- Hendi, Arsean. “Pengaruh strategi preview, question, read, reflect, recite, and review (PQ4R) untuk meningkatkan kemampuan masalah matematika siswa”. Lampung: Universitas Lampung, 2017

- Hidayati, Destia Wahyu. "Diagnosa Kesulitan *Metacognitive Awareness* terhadap Proses Pemecahan Masalah Matematika". *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan matematika)*, IKIP Veteran Semarang, Jawa Tengah, Vol. 1 No. 2. September 2017.
- Irmansyah, Achmad. "Efektifitas Pembelajaran Matematika melalui Model Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SD". *Jurnal Pendidikan UT*. Vol. 12 No. 01. Maret 2011.
- Jamaludin. "Peningkatan Aktivitas Siswa Pembelajaran Matematika dengan Penerapan Teori Belajar Bermakna David Ausubel di Kelas". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*. Vol. 03 No. 07. 2014
- Khoiriah, Tuti. "Strategi Pembelajaran Metakognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia". *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol. 20 No. 02. Oktober. 2015
- Kristiani, Ninik. "Hubungan Keterampilan Metakognitif dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Saintifik dalam Mata Pelajaran Biologi SMA Kurikulum 2013". *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 2015
- Lisa Maarce Sahetapy dan Muhammad Syarif Sumantri, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar Matematika". *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol. 8 No. 1. April 2014.
- Mochamad Yasir, dkk., "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Strategi Belajar Metakognitif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada materi Pewarisan Sifat Manusia". *Jurnal Pendidikan*. Universitas Negeri Surabaya. Vol. 2 No. 1. Januari 2013.
- Nasution, S. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, 2006

- Pasaribu, Johan Kurniawan., Skripsi: “*Penerapan Pembelajaran IDEAL Problem Solving untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa di kelas VIII SMP N 7 Pematangsiantar T.A 2012/2013*”. Medan: Universitas negeri Medan, 2013.
- Permata, Siska Putri. “Penerapan Strategi Metakognitif dalam Pembelajaran Matematika Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Padang”. *Jurnal Pendidikan Matematika UNP*. Vol. 01 No. 01. 2012
- Pramesti, Getut. *Kupas Tuntas Data Penelitian dengan SPSS 22*, Jakarta: Elex Media Komplitundo. 2014
- Prasetyo, Ardian Dwi., Skripsi: “*Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas 4 Melalui Pendekatan Saintifik dengan Metode Index Card Match pada Sub tema Indahnya Peninggalan Sejarah di Sekolah Dasar*”. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto, 2015
- Rahmawati. “Hasil TIMSS 2015 (Diagnosa Hasil untuk Perbaikan Mutu dan Peningkatan Capaian)”. *Seminar Hasil TIMSS 2015*. (Desember 2016)
- Sanjaya, Wina. *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenadamedia. 2008.
- Santosa, Singgih. *Mengatasi Berbagai Masalah Statistik dengan SPSS versi 11.5*, Jakarta: Elex Media Komplitundo. 2004
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosda Karya. 2013
- Sugiyono. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta. 2006
- Suhaena. “Penggunaan metode Pembelajaran PQ4R terhadap Penguasaan Konsep pada Materi Pokok Ekosistem oleh Siswa”. Skripsi. Universitas Lampung. 2011

- Suryati, Wawat. *“Pengaruh Penerapan Metode PQ4R (Preview, Question, Read, Reflect, Recite, and Review) terhadap Hasil Belajar IPS Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah Bandar Lampung”*, Lampung: STKIP PGRI Bandar Lampung. 2012.
- Susiana, Eny. “IDEAL Problem Solving dalam Pembelajaran Matematika”. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol. 01 No. 02. Desember. 2010
- Susyanto, Ari Dwi. “upaya meningkatkan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif tipe team games tournament pada siswa kelas V SD N 1 Jembatan Poncowarno Kebumen”. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Syahrial., dkk, “Penerapan Strategi PQ4R (preview, question, read, reflect, recite, and review) terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 11 Solok selatan”. Sumatera Barat: STKIP PGRI Sumatera Barat
- Tinah., Skripsi: *“Pengaruh Model Pembelajaran Elaborasi Metode PQ4R Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa”*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2010
- Wulandari, Esty. Skripsi: *“Pengaruh Strategi Belajar PQ4R terhadap Hasil Belajar Sejarah Siswa Kelas IPS 3 SMAN 1 Kalirejo Lampung Tengah Tahun Pelajaran 2014/2015”*. Lampung: Universitas Lampung. 2015
- Yamin, Martinis. *Strategi dan Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: DP Press Group. 2013
- Yuliana, Ira., dan Noor Fajriah, “Penerapan Metode PQ4R dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 01 No. 01. Oktober. 2013
- Zailani, Achmad Said., Skripsi: *“Implementasi Metode Pembelajaran Problem Based Instruction dalam Upaya Peningkatan Hasil*

Belajar Fiqih di MAN Nganjuk". UIN Sunan Ampel Surabaya. 2018

Zainiyah, Lilik., Skripsi: "*Penerapan Pendekatan Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa Pada Materi Kesebangunan dan Kekongruenan Kelas VII SMP YPM 3 Taman*". UIN Sunan Ampel Surabaya. 2016.

