



Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Proses Pembelajaran Matematika di SMP Negeri Nunufafi TA. 2019/2020

Jefrianus Matias Asa¹
Universitas Timor¹
jefryloe297@gmail.com¹

Informasi Artikel

Revisi:
10 Mei 2019

Diterima:
10 Juni 2019

Diterbitkan:
30 Agustus 2019

Kata Kunci

Faktor-faktor
Analisis
Pengaruh
*Analytical Hierarchy
Process*

Abstrak

Penelitian dilakukan terhadap empat faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran yaitu Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, aktivitas siswa, strategi mengajar dan perangkat pembelajaran. Dari keempat faktor tersebut akan dianalisis untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan dalam proses belajar mengajar serta menjadi acuan bagi guru matematika dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Untuk menentukan faktor yang paling dominan Penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penelitian yang dilakukan merupakan jenis penelitian kuantitatif. Sumber data yang diambil dalam penelitian ini yaitu guru matematika berjumlah 2 orang dan peserta didik kelas VIIIAB berjumlah 32 orang. Alat pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini berupa instrumen kuesioner yang dibagikan kepada responden. Berdasarkan hasil analisis data maka besarnya faktor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah 4,018098, faktor aktivitas siswa adalah 4,00, faktor strategi mengajar adalah 4,00 dan faktor perangkat pembelajaran adalah 4,017391.

Abstract

The study was conducted on four factors that affect the learning process, namely the ability of teachers to manage learning, student activities, teaching strategies and learning tools. Of the four factors will be analyzed to find out which factors are the most dominant in the teaching and learning process and become a reference for mathematics teachers in implementing the teaching and learning process. To determine the most dominant factor, the writer uses the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. Research conducted is a type of quantitative research. Data sources taken in this study were 2 mathematics teachers and 32 students of Class VIIIAB. Data collection tools used in this study were questionnaire instruments that were distributed to respondents. Based on the results of data analysis, the magnitude of the teacher's ability to manage learning is 4.018098, the student activity factor is 4.00, the teaching strategy factor is 4.00 and the learning device factor is 4.017391.

Pendahuluan

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik pada suatu lingkungan yang saling bertukar informasi agar terjadi pemerolehan ilmu dan pengetahuan serta pembentukan sikap pada peserta didik.

Menurut Jogiyanto (Muldiyana 2007: 12) bahwa pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu proses yang mana suatu kegiatan berasal atau berubah lewat reaksi suatu situasi yang dihadapi dan karakteristik-karakteristik dari perubahan aktivitas tersebut tidak dapat dijelaskan berdasarkan kecenderungan-kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan-perubahan sementara. Menurut Rooijackers (1991: 114), proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan belajar mengajar menyangkut kegiatan tenaga pendidik, kegiatan peserta didik, pola dan proses interaksi tenaga pendidik dan peserta didik dan sumber belajar di dalam suatu lingkungan belajar, dalam kerangka keterlaksanaan program pendidikan. Guru dan siswa merupakan dua komponen yang tidak dapat

dipisahkan. Dalam proses belajar mengajar antara dua komponen tersebut harus terjalin interaksi yang saling menunjang agar hasil belajar matematika siswa dapat tercapai secara optimal.

Di dalam kegiatan belajar mengajar seorang pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengajar siswa, dalam hal ini harus mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil belajar. Faktor yang berperan penting dalam kegiatan pembelajaran menurut Djamarah (Muldiyana 2013: 48), dibagi menjadi empat yaitu: (1) Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran. Menurut Penulis yang dimaksud dengan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah kesanggupan atau kecakapan guru dalam menciptakan suasana komunikasi yang edukatif antara guru dan peserta didik berdasarkan suatu perencanaan. (2) Aktivitas siswa atau peserta didik. Menurut Artha (1991: 62), bahwa aktivitas siswa meliputi mendengarkan, menulis, diskusi, praktek, dan lain-lain). (3) Strategi mengajar. strategi mengajar adalah siasat atau keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh seorang guru untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif bagi tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam buku Kompetensi Dasar & Hasil Belajar Mata Pelajaran Matematika (Depdiknas, 2001: 14-19), disebutkan bahwa strategi yang dimaksud adalah siasat atau keseluruhan aktivitas yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan suasana pembelajaran yang siswa sendiri dapat memahami dan mengkonstruksi suatu konsep atau pengetahuan dibawah bimbingan guru. (4) Perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran matematika yang sesuai sangat penting dalam upaya untuk mencapai tujuan pembelajaran dalam matematika, selain itu perangkat pembelajaran dapat memberikan kemudahan siswa untuk belajar. Menurut Slavin (Nur, 1998), agar pembelajaran dapat terlaksana dengan baik, siswa perlu diberi kegiatan yang berisi pernyataan atau tujuan yang telah direncanakan untuk dikerjakan seperti Rencana Proses Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS) dan Tes Hasil Belajar (THB).

Penulis ingin meneliti tentang empat faktor di atas karena berdasarkan pengalaman Penulis selama Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri Nunufafi, Kepala Sekolah selalu menekankan kepada guru-guru baik itu guru tetap maupun guru PPL untuk menyiapkan perangkat pembelajaran, menguasai materi yang akan diajarkan kepada peserta didik, memiliki strategi mengajar agar siswa tidak merasa bosan selama proses belajar mengajar serta memperhatikan psikologi siswa di dalam kelas dan termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014.

Dari keempat faktor tersebut akan dianalisis untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan serta menjadi acuan bagi guru matematika dalam melaksanakan proses belajar mengajar. Untuk menentukan faktor yang paling dominan Penulis menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sejalan dengan itu, Agnia Eva Munthafa dan Husni Mubarak juga telah menggunakan metode AHP dalam melakukan penelitian dengan judul Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. Penggunaan AHP banyak dari kalangan akademisi untuk menyeleksi terhadap suatu fenomena (Akmaludin, 2015). Oleh karena itu dalam penelitian ini Penulis juga menggunakan Metode AHP dalam menentukan dari keempat faktor tersebut, faktor mana yang dominan berpengaruh terhadap proses pembelajaran.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2019 di SMP Negeri Nunufafi. Subjek penelitian yang diambil adalah siswa kelas VIII (delapan) yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIIIA sebanyak 23 orang, kelas VIIIB sebanyak 23 orang dan guru matematika sebanyak 2 orang. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Menurut Thomas L. Saaty (1990), AHP pada dasarnya adalah model matematisasi didesain untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan erat dengan permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala preferensi diantara berbagai alternatif. Analisis ini ditujukan untuk membuat suatu model permasalahan yang tidak mempunyai struktur, biasanya ditetapkan untuk memecahkan masalah yang terukur (kuantitatif).

Menurut Thomas L. Saaty (Teuku Zulhadi 1970), bahwa dalam metode AHP jumlah sampel menjadi tidak penting dalam menentukan bobot. Yang lebih penting adalah pengetahuan responden akan permasalahan yang dimaksud, maka yang menjadi responden adalah seorang ahli (*expert*). *Expert* yang dimaksud adalah orang-orang yang paham serta menjalankan profesi yang akan diteliti. Maka berdasarkan hasil diskusi dengan kepala SMP Negeri Nunufafi bahwa kelas IX merupakan Kelas persiapan menghadapi UN (Ujian Nasional) dan kelas VII merupakan kelas transisi untuk itu tidak bisa dilakukan penelitian pada kelas VII dan IX sedangkan untuk guru matematika di SMP negeri Nunufafi berjumlah 2 orang. Maka sampel yang diambil adalah siswa kelas VIII (delapan) yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas VIIIA sebanyak 23 orang, kelas VIIIB sebanyak 23 orang dan guru matematika sebanyak 2 orang.

Dalam pengambilan keputusan untuk menentukan faktor-faktor yang paling dominan mempengaruhi proses pembelajaran Penulis menggunakan instrumenkuesioner dengan skala yang telah ditetapkan oleh Thomas L. Saaty dalam metode AHP. Menurut Suharsimi (Sri Hariani 2006: 151) instrumen kuesioner yaitu sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui. Dalam penyusunan kuesioner Penulis menggunakan empat kriteria dengan tiap kriteria terdiri atas empat alternatif. Tiga kriteria akan dibagikan kepada guru matematika dan satu kriteria akan dibagikan kepada siswa. Tabel skala penilaian AHP dapat dilihat pada Tabel 1.

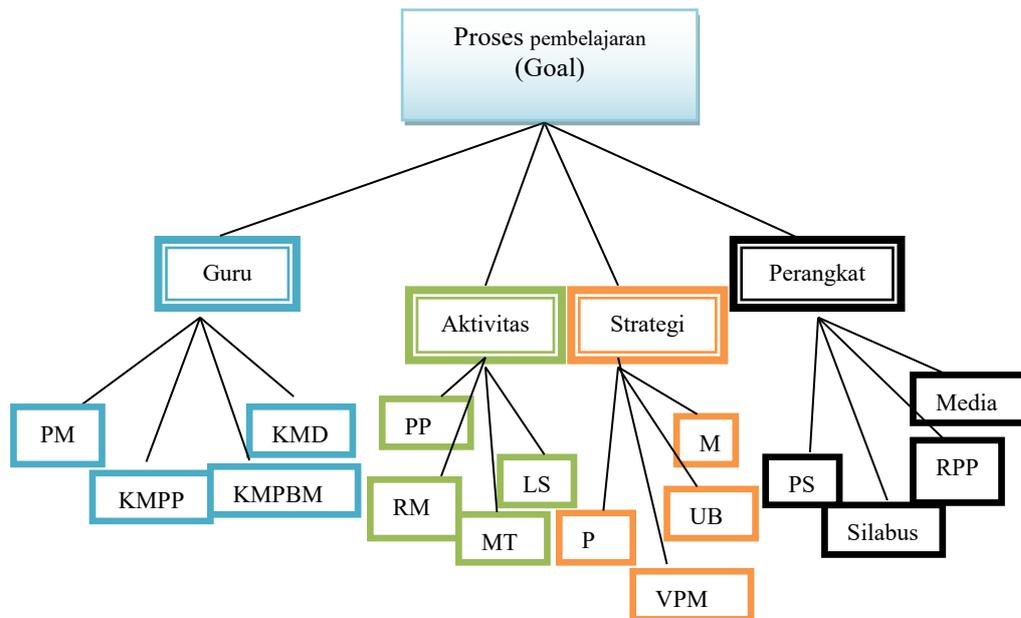
Tabel 1. Skala penilaian AHP

Intensitas Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen Sama penting	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat itu
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada yang lainnya	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas yang lainnya.
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dari pada elemen yang lainnya.	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat satu elemen atas elemen yang lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dari elemen yang lainnya	Satu elemen dengan kuat disokong dan dominannya telah terlihat.
9	Satu elemen mutlak lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi.
2, 4, 6, 8	Nilai- nilai tengah di antara dua pertimbangan yang berdekatan	Bila kompromi dibutuhkan

Teknik analisis data dalam penelitian ini diambil dari tahapan metode AHP dengan langkah-langkah sebagai berikut :

(1) Representasi Struktur Hierarki.

Setelah data-data di input maka dilakukan representasi ke dalam struktur hirarki, permasalahan yang harus dirumuskan dalam membangun struktur hirarki adalah identifikasi tujuan (*goal*), identifikasi kriteria dan subkriteria, dan identifikasi alternatif yang dinilai. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur hierarki faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika

Keterangan :

- PM : Penguasaan materi.
- KMPP : Kemampuan menerapkan prinsip psikologi.
- VSPM : Variasi selama proses pembelajaran.
- KMPBM : Kemampuan menyelenggarakan proses belajar mengajar.
- PS : Program semester.
- RM : Rumusan masalah.
- UB : Umpan balik.
- M : Motivasi
- KMD : Kemampuan menyesuaikan diri.
- PP : Pengajuan pertanyaan.
- LS : Latihan soal.
- PK : Penguasaan kelas.
- MT : Mengerjakan tugas.

(2) Pembobotan Kriteria.

Setelah struktur hierarki dibuat, selanjutnya menilai bobot kriteria yang ada pada hirarki tersebut. Penilaian yang dilakukan adalah membandingkan nilai yang satu dengan yang lainnya (perbandingan berpasangan). Perbandingannya yaitu, dengan memberi nilai kepentingan relatif. Perlu diketahui titik keberhasilan penunjang keputusan menggunakan analisis hierarki proses (AHP) ini adalah pada saat pembobotan nilai dari masing-masing kriteria, oleh karena itu pada proses penilaian perlu ditekankan konsistensi dengan fakta yang ada. Hasil dari pembobotan di atas adalah sebuah matriks yang besarnya $n \times n$, dimana n adalah jumlah banyaknya kriteria. matriks yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

$$K = \begin{bmatrix} k_{11} & k_{12} & k_{13} & k_{14} \\ k_{21} & k_{22} & k_{23} & k_{24} \\ k_{31} & k_{32} & k_{33} & k_{34} \\ k_{41} & k_{42} & k_{43} & k_{44} \end{bmatrix} \quad \dots \text{Winston (2007: 225)}$$

w

dimana:

k_{ij} = nilai dari kriteria satu dibanding kriteria j

k_{12} = nilai dari kriteria satu dibanding kriteria 2

...

k_{ij} =nilai dari kriteria ke i dibanding kriteria ke j

Untuk setiap kriteria ke i dan j, berlaku :

$K_{ii} = 1$ dan $k_{ij} = k_{ji}^{-1}$

(3) Perhitungan Kriteria.

Setelah penilaian, dilakukan proses perhitungan bobot untuk mendapatkan bobot kriteria. Perhitungan dilakukan dengan mencari nilai eigenvektor dari matriks kriteria. Eigen vektor menunjukkan persentase kepentingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Prosedur perhitungan bobot untuk mendapatkan persentase kriteria adalah sebagai berikut:

a. Kuadratkan matriks nilai pembobotan untuk mencari nilai S_i dan vektor eigen.

$$K^2 = \begin{bmatrix} k_{11} & k_{12} & k_{13} & k_{14} \\ k_{21} & k_{22} & k_{23} & k_{24} \\ k_{31} & k_{32} & k_{33} & k_{34} \\ k_{41} & k_{42} & k_{43} & k_{44} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} k_{11} & k_{12} & k_{13} & k_{14} \\ k_{21} & k_{22} & k_{23} & k_{24} \\ k_{31} & k_{32} & k_{33} & k_{34} \\ k_{41} & k_{42} & k_{43} & k_{44} \end{bmatrix} \dots \text{Winston, (2007: 225)}$$

b. Jumlahkan tiap kolom dari baris yang sama dari matrik K^2 dengan rumus:

$$s_i = \sum_{j=0}^n k_{ij}, j = k_{i0} + k_{i1} + \dots + k_{in} \dots \text{Winston (2007: 226)}$$

Dimana S_i menyatakan elemen matriks baris ke i.

c. Untuk mendapatkan eigen vektor dengan rumus:

$$N = \begin{bmatrix} n_1 = \frac{s_1}{\sum_{i=1}^n s_i} \\ n_2 = \frac{s_2}{\sum_{i=1}^n s_i} \\ \dots \\ n_m = \frac{s_m}{\sum_{i=1}^n s_i} \end{bmatrix} \dots \text{(Winston (2007: 226))}$$

(4) Normalisasi matriks.

Menormalkan setiap kolom j dalam matriks A, sedemikian hingga: $\sum_{i=1}^n a_{ij} = 1$, dengan rumus :

$$\sum a = \left[\frac{nS_i}{nK_j} \right] \dots \text{Winston (2007: 230)}$$

Keterangan: $\sum a$ = Hasil normalisasi

nS_i = Jumlah dari baris ke i

nK_j = Hasil penjumlahan dari baris tiap kolom.

(5) Perhitungan Nilai Alternatif (Solusi). Perhitungan nilai alternatif diperoleh dari hasil kali tiap alternatif yang ada pada baris dengan nilai tiap kolom yang ada pada eigen vector (N) dengan rumus:

$R = \text{Alt} \cdot N \dots \text{Winston (2007: 227)}$

Keterangan : R = Nilai alternatif (solusi)

Alt= Alternatif

N = Nilai eigen vektor

Menurut Thomas L. Saaty (1993), bahwa yang paling utama dalam metode AHP adalah nilai alternatif dan indeks konsistensi. Karena alternatif adalah solusi dari suatu tujuan atau permasalahan yang akan dipecahkan sedangkan indeks konsistensi merupakan syarat yang harus

dipenuhi berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan dalam suatu pemecahan masalah. Menurut Eva Munthafa (2017: 198), bahwa penggunaan nilai alternatif sebagai solusi dapat dilihat dari besar nilai alternatif tiap kriteria yang ditawarkan. Jika dari sekian banyak kriteria (A,B,C,D,E), kriteria A memiliki nilai alternatif lebih besar dari keempat kriteria lainnya maka kriteria tersebut sebagai kriteria prioritas (solusi).

(6) Pengujian Konsistensi.

Untuk mendapatkan solusi yang baik, diperlukan konsistensi dalam pengisian pembobotan kriteria. Misalkan a_{ij} mewakili derajat kepentingan kriteria i terhadap kriteria k dan a_{jk} mewakili derajat kepentingan kriteria j dengan kriteria k maka $a_{ik} = a_{ij} \cdot a_{jk}$ agar matriks yang dihasilkan konsisten. Oleh karena itu, L. Saaty mendefinisikan sebuah rasio konsistensi (CR) untuk memberikan toleransi kriteria matriks yang konsisten yang diperoleh 10% saja.

Untuk menghitung batas inkonsisten suatu matriks, *Consistency ratio* dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$CR = CI/RI \dots \text{Winston (2007: 227)}$$

Dimana RI adalah sebuah indeks acak yang besarnya berbeda sesuai dengan ordenya. L. Saaty menentukan indeks acak yang besarnya berbeda sesuai dengan ordenya. Ia menentukan indeks acak suatu matriks berordo n sesuai Tabel 2.

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Thomas L. Saaty membuktikan bahwa untuk matriks berordo n , maka indeks konsistensinya adalah: $CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1} \dots \text{Winston, (2007: 228)}$

Dimana:

CI= Indeks konsistensi

λ_{\max} = nilai eigen terbesar dari matriks berordo n

Nilai eigen = adalah karakteristik dari suatu matrik berukuran $n \times n$

Untuk mendapat nilai eigen terbesar dari matriks berordo n , didapat dengan cara menjumlahkan hasil perkalian dari jumlah kolom setiap kriteria dengan nilai eigenvektor utama sesuai persamaan berikut:

$$\lambda_{\text{maksimum}} = \frac{1}{n} \left(\sum_{i=1}^n K_i \cdot N_i \right) \dots \text{Winston, (2007: 229)}$$

Dimana:

K_i = Penjumlahan semua kriteria pada kolom ke i dari matriks K (matriks hasil pembobotan kriteria)

N_i = Nilai eigen vektor dari matriks kriteria pada baris ke i .

Kriteria pengujian konsistensi menurut Thomas L. Saaty (1993)

1. Jika $CI = 0$, maka hierarki konsisten.
2. Jika $CR < 0,1$, maka hierarki cukup konsisten.
3. Jika $CR > 0,1$, maka hierarki sangat tidak konsisten.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh untuk mengetahui faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi proses pembelajaran dengan metode *Analytical Hierarchy Process* diuraikan pada Tabel 3 dan 4. Tabel 3 merupakan sampel data penilaian dari guru mata pelajaran matematika, sedangkan tabel 4 merupakan sampel data penilaian yang diambil dari siswa/i kelas VIIIAB.

Tabel 3. Data Hasil Penilaian Dari Guru Mata Pelajaran Matematika.

No.	Guru	Kriteria			
		Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran			
		PM	KMPP	KMPBM	KMD
1.	MA	9	8	7	8
2.	YA	9	6	7	7
		18	14	14	15
		Strategi Mengajar			
		PK	VSPM	UB	M
1.	MA	8	7	5	8
2.	YA	7	6	6	8
		15	13	11	16
		Perangkat Pembelajaran			
		PS	SILABUS	RPP	MEDIA
1.	MA	8	9	9	8
2.	YA	7	9	9	7
		15	18	18	15

Tabel 4. Data Hasil Penilaian Dari Siswa/i Kelas VIIIAB.

No	Nama	Aktivitas siswa			
		PP	RM	MT	LS
1.	BN	7	1	5	3
2.	RF	1	5	7	3
3.	ST	3	5	7	1
4.	GN	5	7	3	8
5.	JT	5	7	6	9
6.	YT	4	2	6	8
7.	YP	7	5	9	1
8.	BU	4	3	5	7
9.	YN	5	3	6	1
10.	YT	5	3	7	9
11.	MN	5	7	4	7
12.	DM	3	1	9	7
13.	MH	5	7	2	4
14.	YF	7	7	5	9
15.	FL	6	5	8	7
16.	AF	5	8	9	9
17.	AN	7	5	8	6
18.	AI	7	5	1	7
19.	ML	5	7	9	7
20.	OP	5	7	9	7
21.	MR	5	7	9	7
22.	KN	5	7	9	7

23.	DF	7	5	9	1
24.	FB	5	7	8	6
25.	AG	5	7	1	5
26.	GN	7	5	8	1
27.	MA	5	9	7	9
28.	AN	5	7	9	4
29.	GN	5	7	9	1
30.	ME	5	7	5	7
31.	YB	7	9	5	3
32.	YN	5	7	5	9
		167	184	209	180

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh dari guru matematika dan siswa kelas VIIIAB pada Tabel 3 dan 4 maka perlu dianalisis untuk mengetahui faktor mana yang paling dominan mempengaruhi proses pembelajaran. Untuk mengetahui faktor yang paling dominan penulis menggunakan metode AHP dengan langkah-langkah yang telah dibahas pada metode penelitian.

1. Representasi struktur hierarki

Pembuatan struktur hierarki untuk mengetahui kriteria serta alternatif yang dapat mendukung tercapainya tujuan atau solusi. Dapat dilihat pada Gambar 3.1

2. Pembobotan kriteria

Bobot antar kriteria merupakan hasil yang diperoleh dari perbandingan tiap alternatif yang diperoleh dari hasil penilaian pada kriteria dari keempat faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran.

Bobot antar kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada Tabel 5 merupakan hasil yang diperoleh dari perbandingan tiap alternatif yang diperoleh dari hasil penilaian pada kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada Tabel 3.

Tabel 5. Hasil bobot antar kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Alt	PM	KMPP	KMPBM	KMD
PM	1	1,285714	1,285714	1,2
KMPP	0,77777778	1	1	0,933333
KMPBM	0,77777778	1	1	0,933333
KMD	0,83333333	1,071429	1,071429	1,071429

Bobot antar kriteria strategi mengajar pada Tabel 4 merupakan hasil yang diperoleh dari perbandingan tiap alternatif yang diperoleh dari hasil penilaian pada kriteria strategi mengajar pada tabel 3.

Tabel 6. Hasil bobot antar kriteria strategi mengajar

Alt	PK	VSPM	UB	M
PK	1	1,153846	1,363636	0,9375
VSPM	0,86666667	1	1,181818	0,8125
UB	0,73333333	0,846154	1	0,6875
M	1,06666667	1,230769	1,454545	1

Bobot antar kriteria perangkat pembelajaran pada Tabel 7 merupakan hasil yang diperoleh dari perbandingan tiap alternatif yang diperoleh dari hasil penilaian pada kriteria perangkat pembelajaran pada Tabel 3.

Tabel 7. Hasil bobot kriteria perangkat pembelajaran

Alt	PS	SILABUS	RPP	MEDIA
PS	1	0,833333	0,833333	1
SILABUS	1,2	1	1	1,2
RPP	1,2	1	1	1,2
MEDIA	1	0,833333	0,833333	1

Bobot antar kriteria aktivitas siswa pada Tabel 8 merupakan hasil yang diperoleh dari perbandingan tiap alternatif yang diperoleh dari hasil penelitian pada kriteria aktivitas siswa pada Tabel 4.

Tabel 8. Hasil bobot antar kriteria aktivitas siswa

Alt	PP	RM	MT	MS
PP	1	0,907609	0,799043	0,927778
RM	1,101796	1	0,880383	1,022222
MT	1,251497	1,13587	1	1,161111
MS	1,077844	0,978261	0,861244	1

3. Perhitungan Kriteria

Setelah penilaian, dilakukan proses perhitungan bobot untuk mendapatkan bobot kriteria. Perhitungan dilakukan dengan mencari nilai eigen vektor dari matriks kriteria. Eigen vektor menunjukkan persentase kepentingan antara satu kriteria dengan kriteria lainnya. Prosedur perhitungan bobot untuk mendapatkan persentase kriteria dengan kuadratkan matriks pembobotan.

Kuadrat hasil pembobotan kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada Tabel 9 merupakan hasil yang diperoleh dari perkalian tiap baris dan kolom. Dan selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai Si (jumlah dari masing-masing alternatif tiap baris) dan nilai eigen vektor. Untuk mendapat nilai eigen kriteria maka hasil dari Si dibagi dengan rata-rata alternatif pada kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Tabel 9. Hasil kuadrat matriks pembobotan kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Alt	PM	KMPP	KMPBM	KMD	Nilai Si	Nilai eigen Vektor (N)
PM	4	5,142857	5,142857	4,885714	19,17142857	0,293774671
KMPP	3,11111111	4	4	3,8	14,91111111	0,22849141
KMPBM	3,11111111	4	4	3,8	14,91111111	0,22849141
KMD	3,39285714	4,362245	4,362245	4,147959	16,26530612	0,249242508
JHL	13,6150794	17,5051	17,5051	16,63367	65,25895692	1

Kuadrat hasil pembobotan kriteria strategy mengajar pada Tabel 10 merupakan hasil yang diperoleh dari hasil perkalian tiap baris dan kolom. Dan selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai Si (jumlah dari masing-masing alternatif tiap baris) dan nilai eigen vektor. Untuk mendapat nilai eigen kriteria maka hasil dari Si dibagi dengan rata-rata alternatif pada kriteria strategi mengajar.

Tabel 10. Hasil kuadrat matriks pembobotan kriteria strategi mengajar

Alt	PK	VSPM	UB	M	NILAI Si	Nilai eigen Vektor (N)
PK	4	4,615385	5,454545	3,75	17,81993007	0,272727273
VSPM	3,46666667	4	4,727273	3,25	15,44393939	0,236363636
UB	2,93333333	3,384615	4	2,75	13,06794872	0,2
M	4,26666667	4,923077	5,818182	4	19,00792541	0,290909091

JLH	14,6666667	16,92308	20	13,75	65,33974359	1
-----	------------	----------	----	-------	-------------	---

Kuadrat hasil pembobotan kriteria perangkat pembelajaran pada Tabel 11 merupakan hasil yang diperoleh dari perkalian tiap baris dan kolom. Dan selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai Si (jumlah dari masing-masing alternatif tiap baris) dan nilai eigen kriteria. Untuk mendapat nilai eigen kriteria maka hasil dari Si dibagi dengan rata-rata alternatif pada kriteria perangkat pembelajaran.

Tabel 11. Hasil kuadrat matriks pembobotan kriteria perangkat pembelajaran

Alt	PS	SILABUS	RPP	MEDIA	NILAI Si	Nilai Eigen Vektor (N)
PS	4	3,333333	3,333333	4	14,66666667	0,217391304
SILABUS	4,8	4	4	4,8	17,6	0,260869565
RPP	4,8	4	4	4,8	17,6	0,260869565
MEDIA	4,8	4	4	4,8	17,6	0,260869565
JLH	18,4	15,33333	15,33333	18,4	67,46666667	1

Kuadrat hasil pembobotan kriteria aktivitas siswa pada Tabel 12 merupakan hasil yang diperoleh dari hasil perkalian tiap baris dan kolom. Dan selanjutnya digunakan untuk menentukan nilai Si (jumlah dari masing-masing alternatif tiap baris) dan nilai eigen kriteria. Untuk mendapat nilai eigen kriteria maka hasil dari Si dibagi dengan rata-rata alternatif pada kriteria aktivitas siswa.

Tabel 12. Hasil kuadrat matriks pembobotan kriteria aktivitas siswa

Alt	PP	RM	MT	MS	Nilai Si	Nilai eigen Kriteria (N)
PP	4	3,630435	3,196172	3,711111	14,53772	0,225675676
RM	4,407186	4	3,521531	4,088889	16,01761	0,248648649
MT	5,005988	4,543478	4	4,644444	18,19391	0,282432432
MS	4,311377	3,913043	3,444976	4	15,6694	0,243243243
JLH	17,7246	16,087	14,1627	16,4444	64,4186	1

4. Normalisasi Matriks

Normalisasi matriks kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran pada Tabel 13 merupakan hasil yang di peroleh dari hasil bagi antar tiap kolom alternatif dengan rata-rata yang ada pada kolom pada Tabel 9 dari hasil normalisasi digunakan untuk menentukan nilai rata-rata. Nilai rata-rata merupakan hasil penjumlahan tiap baris alternatif dari matriks yang dinormalkan kemudian dihitung nilai rata-rata untuk diketahui apakah jumlah dari setiap kolom sama dengan jumlah baris.

Tabel 13. Hasil normalisasi matriks kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran

Alt	PM	KMPP	KMPBM	KMD	Rata-Rata
PM	0,29508197	0,295082	0,295082	0,289988	1,175234394
KMPP	0,2295082	0,229508	0,229508	0,225547	0,914071195
KMPBM	0,2295082	0,229508	0,229508	0,225547	0,914071195
KMD	0,24590164	0,245902	0,245902	0,258918	0,996623215
Σa	1	1	1	1	4

Normalisasi matriks kriteria strategi mengajar pada Tabel 14 merupakan hasil yang di peroleh dari hasil bagi antar tiap kolom alternatif dengan rata-rata yang ada pada kolom tersebut pada Tabel 10. Dari hasil normalisasi digunakan untuk menentukan nilai rata-rata. nilai rata-rata merupakan hasil penjumlahan tiap baris alternatif dari matriks yang dinormalkan untuk diketahui apakah jumlah dari setiap kolom sama dengan jumlah baris.

Tabel 14. Hasil normalisasi matriks kriteria strategi mengajar

Alt	PK	VSPM	UB	M	Rata-Rata
PK	0,27272727	0,272727	0,272727	0,272727	1,090909091
VSPM	0,23636364	0,236364	0,236364	0,236364	0,945454545
UB	0,2	0,2	0,2	0,2	0,8
M	0,29090909	0,290909	0,290909	0,290909	1,163636364
Σa	1	1	1	1	4

Normalisasi matriks kriteria perangkat pembelajaran pada Tabel 15 merupakan hasil yang di peroleh dari hasil bagi antar tiap kolom alternatif dengan rata-rata yang ada pada kolom tersebut pada Tabel 11 dari hasil normalisasi digunakan untuk menentukan nilai rata-rata. Nilai rata-rata didapat dari hasil penjumlahan tiap baris alternatif dari matriks yang dinormalkan untuk diketahui apakah jumlah dari setiap kolom sama dengan jumlah baris.

Tabel 15. Hasil normalisasi matriks kriteria perangkat pembelajaran

Alt	PS	SILABUS	RPP	MEDIA	Nilai eigen Vektor (N)
PS	0,2173913	0,217391	0,217391	0,217391	0,869565217
SILABUS	0,26086957	0,26087	0,26087	0,26087	1,043478261
RPP	0,26086957	0,26087	0,26087	0,26087	1,043478261
MEDIA	0,26086957	0,26087	0,26087	0,26087	1,043478261
Σa	1	1	1	1	4

Normalisasi matriks kriteria aktivitas siswa pada Tabel 16 merupakan hasil yang di peroleh dari hasil bagi antar tiap kolom alternatif dengan rata-rata yang ada pada kolom tersebut pada Tabel 12 Dari hasil normalisasi digunakan untuk menentukan nilai rata-rata nilai. Nilai rata-rata didapat dari hasil penjumlahan tiap baris alternatif dari matriks yang dinormalkan untuk diketahui apakah jumlah dari setiap kolom sama dengan jumlah baris.

Tabel 16. Hasil normalisasi matriks kriteria aktivitas siswa

ALT	PP	RM	MT	MS	Nilai eigen Vektor
PP	0,225676	0,225676	0,225676	0,225676	0,902703
RM	0,248649	0,248649	0,248649	0,248649	0,994595
MT	0,282432	0,282432	0,282432	0,282432	1,12973
MS	0,243243	0,243243	0,243243	0,243243	0,972973
JLH	1	1	1	1	4

5. Perhitungan Alternatif

Perhitungan alternatif diperoleh dari hasil kali tiap alternatif yang ada pada baris dengan nilai tiap kolom yang ada pada eigen vektor (N). Nilai alternatif yang diperoleh merupakan hasil dari kriteria kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.

Tabel 17. Hasil perhitungan alternatif dari keempat kriteria

Kriteria	R= ALT.N
Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran	4,018098
Strategi Mengajar	4,00
Perangkat Pembelajaran	4,017391
Aktivitas Siswa	4,00

6. Menghitung Konsistensi Hierarki

Perhitungan konsistensi dimaksud untuk mengetahui kriteria yang di analisis konsisten atau tidak berdasarkan kriteria konsinten yang ditetapkan oleh Thomas L. Saaty.

Tabel 18. Nilai konsistensi dari keempat kriteia

Kriteria	Nilai Konsistensi				
	n	RI	CI	CR	Ket
Kemampuan Guru Dalam Mengelola Pembelajaran	4	0,90	4	0,0	Kosisten
Strategi Mengajar	4	0,90	4	0,0	Konsisten
Perangkat Pembelajaran Aktivitas Siswa	4	0,90	4	0,0	Konsisten
Perangkat Pembelajaran	4	0,90	4	0,0	Konsisten

Sorting nilai bertujuan untuk mengetahui dari keempat faktor tersebut faktor mana yang paling dominan dalam mempengaruhi proses belajar.

Tabel 19. Hasil *sorting* nilai alternatif

No	Kriteria	NilaiAlt (R)	Pengaruh
1.	Kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran	4,018098	1
2.	Aktivitas siswa	4	3
3.	Strategi Mengajar	4	3
4.	Perangkat pembelajaran	4,017391	2

Diagram di atas dari keempat faktor tersebut, Faktor dengan ranking pertama adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, ranking kedua adalah perangkat pembelajaran serta ranking ketiga adalah strategi mengajar dan aktivitas siswa. Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode AHP maka faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran terdiri dari empat faktor yaitu: kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan nilai alternatif ($R = 4,018098$), perangkat pembelajaran dengan nilai alternatif ($R = 4,017391$), strategi mengajar dengan nilai alternatif ($R = 4,00$) dan aktivitas siswa dengan nilai alternatif ($R = 4,00$). Dari keempat faktor tersebut di atas masing-masing memiliki nilai konsistensi sebesar ($CR = 0,0$).

Untuk mengetahui faktor yang paling dominan mempengaruhi proses pembelajaran dilihat dari besar nilai alternatif masing-masing kriteria. Dari hasil di atas faktor yang paling dominan mempengaruhi proses pembelajaran adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan nilai alternatif ($R = 4,018098$) lebih besar dari ketiga kriteria lainnya.

Simpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dalam penelitian ini maka dapat disimpulkan bahwa: Faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran terdiri dari empat faktor yaitu: 1) kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran, 2) aktivitas siswa, 3) strategi mengajar, 4) perangkat Pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis data maka besarnya fakfor kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran adalah ($R = 4,018098$), faktor aktivitas siswa adalah ($R = 4,00$), faktor strategi mengajar adalah ($R = 4,00$) dan faktor perangkat pembelajaran adalah ($R = 4,017391$). Dari uraian di atas maka faktor yang paling dominan mempengaruhi proses belajar mengajar adalah kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran dengan nilai alternatif ($R = 4,018098$).

Saran

1. Bagi guru agar selalu meningkatkan kemampuan dalam hal penguasaan materi sehingga dapat meningkatkan kualitas dan keberhasilan dalam proses belajar mengajar khususnya pembelajaran matematika.
2. Bagi sekolah sebagai bahan acuan dalam mengetahui faktor mana yang paling dominan mempengaruhi proses belajar mengajar agar dapat meningkatkan kualitas pembelajaran karena kualitas pembelajaran baik dengan pasti prestasi sekolah meningkat.

3. Bagi pembaca dapat mengetahui bahwa faktor yang paling dominan dalam mempengaruhi proses pembelajaran adalah kemampuan guru mengelola pembelajaran.

Referensi

- Akmaludin. (2015). Teknik penyeleksian keputusan menggunakan *Analytic Hierarchy Process* pada proyek portofolio. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 11(2).
- Alonso, J. A., & Lamata, M. T. (2006). Concistency in the Analytical Hierarchy Process: A New Approach. *International Journal of Uncertainty*, 14(4), 445-459.
- Hamalik, O. (2001). *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Liberante, L. (2012). The importance of teacher–student relationships as explored through the lens of the NSW Quality Teaching Model. *Journal of Student Engagement: Education Matter*, 2(1).
- Manurung, S.H. (2015). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi keefektifan belajar matematika siswa MTs Negeri Rantau Prapat. *Jurnal Edutech*, 1(1).
- Nasibu, I.Z. (2009). Penerapan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan penempatan karyawan menggunakan aplikasi Expert Choice. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5), 180–193.
- Nugraha, M. (2008). Manajemen kelas dalam meningkatkan proses pembelajaran manajemen kelas dalam meningkatkan proses pembelajaran. *Jurnal Keilmua Manajemen Pendidikan*, 4(1), 27-40.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 103 Tahun 2014 tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses pendidikan.
- Rooijackers, A. (1991). *Mengajar Dengan Sukses Petunjuk Untuk Merencanakan dan Menyampaikan Pembelajaran*. Jakarta: PT Gramedia Widia Sarana Indonesia.
- Saaty, T. L. (2008). Decision making with the Analytic Hierarchy Process. *Int. J. Services Sciences*, 83-98.
- Susila, W & Munadi, E. (2007). Penggunaan *Analytic Hierarchy Process* untuk penyusunan prioritas proposal penelitian. *Jurnal Informatika Pertanian*, 16(2).