BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam menghadapi persaingan global dunia *International* sangatlah diperlukan kecakapan dalam diri individu yang diasah dalam dunia pendidikan. Pemerintah memiliki pegangan undang-undang dalam pelaksanaan pendidikan yang menjelaskan bahwa merencanakan pendidikan dengan sadar dan melaksanakan pmbelajaran dengan mengembangkan potensi dengan mewujudkan suasana belajar agar memiliki kekuatan spriritual, kecerdasan, pengendalian diri, akhlak, dan ketrampilan bagi masyarakat, bangsa dan negara yakni tercantum dalam undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem pendidikan Nasional. Fungsi dari undang-undang tersebut untuk mengembangkan kemampuan serta membentuk watak sebagai manusia yang bermartabat dalam peradaban agar cerdas kehidupan berbangsa beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dengan karakter sebagai warga yang demokratis dan bertanggung jawab.

Daya saing yang tinggi dapat memicu *Critical Thinking* yang dapat terbentuk melalui pemecahan masalah yang dimiliki siswa.

Dalam hal ini biasa diukur melalui PISA (The Programme for International Student Assesment) dengan organisasi penyelenggara oleh OECD (The Organization for Economic Cooperation and Development), hal ini sesuai yang dkemukakan menurut Ataman & Ozsoy (2009,67), Bingolbali (2011), Pardimin & Widodo (2016, 390), Odabaga (2013, 831) Wulandari E., & Azka R. (2018: 31) menyatakan dalam penelitiannya bahwa kecakapan abad 21 mampu dioptimalkan melalui kemampuan literasi dalam pembelajaran matematika dengan menyiapkan peserta didik melalui soal-soal PISA. Hal ini sejalan dengan Hera N., S., R., (2015: 713) bahwa literasi matematis berbasis soal PISA menjadi sangat penting dalam memahamkan matematika pada diri peserta didik secara nyata dalam kehidupan sehari-hari, dengan bahasa matematika serta menggabungkan penguasaan pada konten dan letak kekhususan pada sebuah instrumen untuk meningkatkan penilaian matematika berbasis PISA diyakini mampu menyelesaikan pemecahan masalah matematika, hal tersebut dikemukakan dalam empat penelitian Aflahah, S. (2018, 58), Songsore, E. (2018, 120), Brijmohan, A. (2018, 585), dan Prediger&Meyer (2017, 4049).

Pada tabel berikut dapat dilihat secara nyata perolehan prestasi siswa SMP di Indonesia dalam PISA 2015 jauh tertinggal dari negara ASEAN,seperti Thailand. Apalagi jika dibandingkan seluruh peserta PISA yakni peringkat 63 dari 71 negara peserta (OECD, 2015). Hal ini menunjukkan ketertinggalan negara Indonesia di bidang pendidikan akademik terutama pada pemahaman pembelajaran matematika. Posisi

Indonesia berada di bawah Vietnam bahkan tertinggal jauh dari negara Singapura.

Tabel 1.1. Daftar Peringkat Hasil PISA 2015

			Science		Reading	Mathematics	Science, reading and mathema tics		
NO.	NEGARA	Mea n scor e	Aver age	Average	Mean score	Average three-	Mean score	Average	Share of top performer s in at
		in PISA 2015	three -year trend	three- year trend	in PISA 2015	year trend	in PISA 2015	three-year trend	least one subject (Level 5 or 6)
		Mea n	Scor e dif.	Score dif.	Mean	Score dif.	Mean	Score dif.	%
1.	OECD average	493	-1	493	-1	490	-1	15.3	13.0
2.	Singapore	556	7	535	5	564	1	39.1	4.8
3.	Japan	538	3	516	-2	532	i	25.8	5.6
4.	Estonia	534	2	519	9	520	2	20.4	4.7
5.	Chinese Taipei	532	0	497	1	542	0	29.9	8.3
6.	Finland	531	-11	526	-5	511	-10	21.4	6.3
7.	Maçao (China)	529	6	509	11	544	5	23.9	3.5
8.	Canada	528	-2	527	1	516	-4	22.7	5.9
9.	Viet Nam	525	-4	487	-21	495	-17	12.0	4.5
10.	Hong Kong (China)	523	-5	527	-3	548	1	29.3	4.5
11.	B-S-J-G (China)	518	m	494	m	531	m	27.7	10.9
55	Thailand	421	2	409	-6	415	1	1.7	35.8
56	Costa Rica	420	-/	427	-9	400	-6	0.9	33.0
5/	Qatar	418	21	402 425	15	402 390	26	3.4 1.2	42.0 38.2
58 59	Colombia Mexico	416 416	8	425 423	6 -1	390 408	5	7.2 0.6	38.2
60	Montenegro	411	1	427	10	418	6	2.5	33.0
61	Georgia	411	23	401	16	404	15	2.6	36.3
62	Jordan	409	-5	408	2	380	-1	0.6	35.7
63	Indonesia	403	3	397	-2	386	4	0.8	42.3
64	Brazil	401	3	407	-2	3//	6	2.2	44.1
65	Peru	397	14	398 347	14 m	387 396	10 m	0.6	46.7
66 67	Lebanon Tunisia	386 386		347 361	m -21	396 367	m 4	2.5 0.6	50.7 57.3
68	FYROM	384	m	352	m	3/1	M	1.0	52.2
69	Kosovo	378	m	347	m	362	IVI	0.0	60.4
70	Algeria	376	m	350	m	360	IVI	0.1	61.1
71	Dominican Republic	332	m	358	m	328	М	0.1	70.7

Menurut Aan Hendroanto, dkk (2018; vol.2,no.2, 138-139)

menyatakan bahwa kemampuan literasi dan pembiasaan literasi matematis berbasis *problem solving* menjadi kunci utama dalam menentukan seberapa tinggi kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA. Hal ini sudah dibuktikan pada penelitiannya yang sejalan dengan Tariq (2015, 37), Ozgen (2013, 245) dan Dewantara (2015, 39) terdapat prosentase yang tinggi bahwa kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan

soal PISA yang disebabkan minimnya kemampuan dalam memahami dan menganalisis soal dalam pemecahan masalah. Menurut Diyarko & Waluyo, (2016: 71), mengemukakan terdapat banyak faktor penyebab rendahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal-soal PISA. Sejalan dengan Mena, A., Lukito, & Siswono (2016, 187), Gunes (2014, 457) Yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah, hal ini salah satu faktornya adalah rendahnya literasi soal-soal berbasis PISA yang disebut faktor eksternal sedangkan rendahnya tingkat kemampuan dalam diri siswa disebut faktor internal.

Matematika merupakan pembelajaran yang abstrak dan memerlukan kemampuan dalam mentransformasikan dalam kehidupan sehari-hari, menurut Duran (2016, 12). Pembelajaran dengan menerapkan pemecahan masalah matematika akan mengasah kemampuan siswa dalam memecahkan setiap permasalahan matematika. Hal ini sejalan dengan Baki et.al (2009: 1402), Khoirudin&Nur (2017, 31), yang menyatakan bahwa matematika merupakan bagian dari kehidupan nyata, dan sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari, sehingga diperlukan menyiapkan pembelajaran matematika yang disesuaikan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dikemukakan Polya dalam Peltier C., et.al (2016: 39) pemecahan masalah dengan langkah-langkah kritisnya 1) Memahami masalah, 2) Menyusun rencana, 3) melaksanakan rencana, 4) evaluasi merupakan langkah yang tepat dalam memahamkan siswa untuk menguasai belajar pemecahan masalah matematika.

Dengan mengkolaborasikan model pembelajaran berbasis masalah akan menjadi awal yang diyakini dapat menghasilkan output yang maksimal dengan menguasai pemahaman soal-soal berbasis PISA. Literasi matematika merupakan kemampuan dalam menyelesaikan soal PISA berbasis penerapan soal-soal pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan Oktiningrum, W., Zulkardi, & Hartono, Y. (2016: 1-8) yang menyatakan bahwa soal PISA memiliki konten yang sangat luas karena sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Kekayaan sumber daya alam, sosial dan budaya sebuah negara dapat dijadikan salah satu konten dalam menguji matematika berbasis PISA.

Pembelajaran berbasis pemecahan masalah yang dapat masuk ke dalam kehidupan siswa menjadikan siswa tidak merasa sulit dikarenakan ada disekitarnya. Hal ini dapat merujuk penelitian yang sudah pernah ada mengenai pendekatan dengan DAPIC *Problem solving-proses* yang pernah dilakukan oleh Sumirattana, dkk (2017: 1-9) bahwa hasil penelitiannya mampu meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa menggunakan DAPIC *problem solving-prosess*, merupakan salah satu pendekatan dalam menyampaikan pembelajaran matematika berbasis masalah dengan kepanjangan DAPIC (*Define Assess, plan,* dan *communicate*). Sekaligus langkah-langkah yang tidak lepas dari karakteristik pembelajaran berbasis masalah. Hal ini juga didukung dengan penelitian Tai & Lin (2015) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematis siswa mengalami peningkatan yang menggunakan proses pembelajaran berbasis pemecahan

masalah aktif. Seperti halnya penelitian yang pernah dilakukan *Baki*, *et.al* (2013) menunjukkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika menunjukkan hasil yang baik pada siswa yang terbentuk dalam lingkungan belajar *Problem Solving process*.

Kurikulum 2013 merupakan pemerintah usaha untuk mendekatkan siswa dengan pemecahan masalah serta dapat menyisipkan soal rujukan berbasis PISA. Hal ini dapat dilihat muatan kompetensi dasar serta dalam tujuan pembelajaran matematika yang diarahkan berbasis masalah, salah satunya Prolem Based Learning (PBL) yang merupakan metode pembelajaran berbasis masalah menurut Aldila (2016,269), Ulya (2016, 90) dan Melianingsih, et .al. (2015, 212). Namun demikian nampaknya usaha tersebut tidak berjalan lancar dikarenakan masih banyaknya siswa merasa kesulitan dalam memahami soal-soal berbasis masalah matematika yang berbasis soal-soal PISA. Seperti dilihat di SMP Muhammadiyah 3 yang masih ditemukan minimnya pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal-soal berbasis PISA. Hal ini dapat dilihat pada hasil ulangan siswa kelas VII A, B, C, D, dan E yang masih ditemukan jauh dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Menurut informasi kepala sekolah bapak Rojudin, S.Pd, M.Si, di SMP Muhammadiyah 3 memang belum pernah dikenalkan dengan pendekatan soal PISA sehingga banyak dijumpai siswa yang belum dapat menyelesaikan soal-soal berbasis PISA. Pernyataan tersebut juga diperkuat dengan pernyataan pengawas sekolah subrayon 01 yakni ibu Sarmini, M.Pd yang menyarankan bagi guru

matematika agar memulai mengenalkan soal-soal matematika yang mengarah pada tingkatan level atas yang biasa digunakan dalam penilaian siswa secara internasional yang biasa dpakai oleh PISA.

Berdasarkan latar belakang tersebut diatas maka peneliti mengambil judul Dampak DAPIC *Problem Solving Process* Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Berbasis Soal PISA di SMP Muhammadiyah 3 Semarang.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi masalah menjadi tiga bagian.

- Kemampuan literasi matematis siswa rendah, hal ini ditunjukkan dengan kurang pahamnya siswa dalam memahami masalah, menerapkan prosedur pemecahan masalah dan melakukan kegiatan pemecahan masalah.
- Siswa merasa kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika terutama pada soal-soal dengan pendekatan PISA.
- 3. Siswa mudah menyerah dan malu bertanya dalam mengerjakan soal-soal matematika terutama soal-soal dengan tingkat kesukaran tinggi.

C. Pembatasan Masalah

Adapun pembatasan masalah pada penelititan ini terbagi menjadi dua.

- Penelitian ini meneliti proses pembelajaran DAPIC *Problem Solving* Process terhadap kemampuan literasi matematis siswa berbasis soal
 PISA.
- Kemampuan literasi matematis sebagai dampak yang diteliti dalam penelitian ini dengan menguji eksperimen kelas yang dikenai pembelajaran DAPIC *Problem Solving Process* dengan konvensional.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, dapat dirumuskan masalah menjadi dua.

- 1. Bagaimana proses pembelajaran dengan DAPIC Problem Solving Proces terhadap kemampuan literasi matematis berbasis soal PISA di SMP Muhammadiyah 3 Semarang ?
- 2. Bagaimana dampak pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan DAPIC *problem solving-process* terhadap kemampuan matematis siswa berbasis soal PISA ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

Menjelaskan proses pembelajaran dengan DAPIC Problem Solving
 Process terhadap kemampuan literasi matematis berbasis soal PISA di
 SMP Muhammadiyah 3 Semarang

 Mengetahui dampak pembelajaran berbasis pemecahan masalah dengan pendekatan DAPIC problem solving-process terhadap kemampuan matematis siswa berbasis soal PISA.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini terbagi menjadi 2 bagian.

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai literatur mengenai kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari soal PISA.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dalam penelitian ini adalah:

- a. Bagi sekolah, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi dalam pembelajaran matematika.
- b. Bagi guru, penelitian ini dapat dijadikan sebagai pengetahuan untuk menganalisis kemampuan literasi matematis siswa.
- c. Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan siswa pada literasi matematis berbasis soal PISA.
- d. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan bagi penelitian selanjutny